

NỒNG ĐỘ GLUCOSE HUYẾT TƯƠNG LÚC ĐÓI, FRUCTOSAMIN HUYẾT TƯƠNG VÀ HbA1C TRÊN BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2 TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ NĂM 2021-2022

Trương Tuấn Khải^{1}, Lê Thị Hoàng Mỹ², Trần Thị Thu Thảo², Trương Minh Sáng², Huỳnh Văn Tấn², Nguyễn Phương Uyên², Trương Thái Lam Nguyễn², Hồ Văn Út², Lê Hoàng Ái², Nguyễn Trọng Nghĩa²*

1. Bệnh viện Công an thành phố Cần Thơ

2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: 20860111188@student.ctump.edu.vn

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Bệnh đái tháo đường típ 2 đang là một trong những bệnh không lây nhiễm phổ biến trên toàn cầu trong đó có Việt Nam. Các xét nghiệm glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương và HbA1c có thể được sử dụng để theo dõi kiểm soát đường máu. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định nồng độ glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c và một số yếu tố liên quan. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu cắt ngang trên 150 người bệnh đã được chẩn đoán và điều trị ngoại trú đái tháo đường típ 2 trên 3 tháng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2021-2022. **Kết quả:** Nồng độ trung bình glucose huyết tương lúc đói $10,1 \pm 4,7$ mmol/l liên quan đến tiền sử gia đình mắc bệnh tăng huyết áp – đái tháo đường ($p < 0,05$); fructosamin huyết tương 399 ± 107 μ mol/l liên quan đến thời gian mắc bệnh đái tháo đường, tiền sử gia đình mắc bệnh tăng huyết áp – đái tháo đường ($p < 0,05$); HbA1c $8,8 \pm 2,3\%$ liên quan đến thời gian mắc bệnh đái tháo đường và tiền sử gia đình mắc bệnh tăng huyết áp – đái tháo đường ($p < 0,05$). **Kết luận:** Nồng độ glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c của bệnh

nhân đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú trên 3 tháng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ còn cao chưa được kiểm soát tốt.

Từ khoá: Đái tháo đường típ 2, glucose, fructosamin, HbA1c.

ABSTRACT

FASTING PLASMA GLUCOSE, PLASMA FRUCTOSAMINE AND HbA1C IN TYPE 2 DIABETES PATIENTS AT CAN THO UNIVERSITY HOSPITAL OF MEDICINE AND PHARMACY IN 2021-2022

Truong Tuan Khai^{1*}, *Le Thi Hoang My*², *Tran Thi Thu Thao*², *Truong Minh Sang*²,
*Huynh Van Tan*², *Nguyen Phuong Uyen*², *Truong Thai Lam Nguyen*²,
*Ho Van Ut*², *Le Hoang Ai*², *Nguyen Trong Nghia*²

1. Can Tho City Police Hospital

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Type 2 diabetes is one of the most common non-communicable diseases globally, including in Viet Nam. Fasting plasma glucose, HbA1c, and plasma fructosamine tests can be used to monitor and control glycemia. **Objectives:** Determination of fasting plasma glucose, plasma fructosamine, HbA1c and some related factors. **Materials and methods:** Cross-sectional study on 150 patients who were diagnosed and treated as outpatients with type 2 diabetes for more than 3 months at the Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital in 2021-2022. **Results:** The mean fasting plasma glucose concentration is 10.1 ± 4.7 mmol/l in relation to family history of hypertension - diabetes ($p < 0.05$); plasma fructosamine 399 ± 107 μ mol/l related to the duration of diabetes, family history of hypertension - diabetes ($p < 0.05$); HbA1c $8.8 \pm 2.3\%$ related to the duration of diabetes and family history of hypertension - diabetes ($p < 0.05$). **Conclusion:** Fasting plasma glucose, plasma fructosamine, and HbA1c concentrations of patients with type 2 diabetes treated as outpatients for more than 3 months at the Hospital of Can Tho University of Medicine and Pharmacy were still high and not well controlled.

Keywords: Type 2 diabetes, glucose, fructosamine, HbA1c.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ) được xếp vào bệnh xã hội với khuynh hướng ngày càng gia tăng, trong đó đái tháo đường típ 2 là một trong những bệnh lý nội tiết - chuyển hóa thường gặp (chiếm 60-70%), bệnh có xu hướng trẻ hóa, tăng nhanh trong những năm gần đây. Các xét nghiệm glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c có thể được sử dụng để theo dõi kiểm soát đường máu.

Glucose huyết tương lúc đói phản ánh chính xác nồng độ glucose trong máu tại thời điểm lấy máu xét nghiệm nhưng không đánh giá được sự dao động của nồng độ glucose máu trong cả quá trình điều trị. HbA1c là phân tử hemoglobin trong hồng cầu kết hợp một cách bền vững với glucose. HbA1c phụ thuộc vào mức đường huyết, đường huyết trong máu càng cao thì lượng HbA1c trong hồng cầu càng tăng. HbA1c tồn tại song song với đời sống của hồng cầu, do đó ưu điểm của HbA1c là đánh giá mức đường huyết trung bình trong khoảng thời gian từ 2-3 tháng liên tục [10]. Tương tự như HbA1c, fructosamin được tạo thành từ các phân tử protein trong huyết tương bị gắn kết bởi glucose, trong đó thành phần chủ yếu là albumin. Fructosamin giúp đánh giá đường huyết trung bình trong thời gian ngắn hơn HbA1c, khoảng 2-3 tuần [9]. Trên cơ sở đó chúng tôi thực hiện nghiên cứu nồng độ glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c và một số yếu tố liên quan

trên bệnh nhân đái tháo đường típ 2 tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2021-2022 với mục tiêu: Xác định nồng độ glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c và một số yếu tố liên quan.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- **Đối tượng nghiên cứu:** Bệnh nhân đã được chẩn đoán ĐTD típ 2 và đang điều trị ngoại trú tối thiểu trên 3 tháng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhân đã được chẩn đoán ĐTD típ 2 theo một số tiêu chuẩn của Hội Đái tháo đường Hoa Kỳ (ADA) năm 2021: HbA1c \geq 6,5% hoặc glucose huyết tương lúc đói \geq 7mmol/l, bệnh nhân nhịn đói ít nhất 8 giờ trước khi lấy máu, lặp lại 2 lần vào thời điểm khác nhau hoặc glucose huyết tương bất kỳ \geq 11,1mmol/l trên bệnh nhân có triệu chứng kinh điển của tăng glucose huyết (ăn nhiều, uống nhiều, tiểu nhiều); bệnh nhân được lập bệnh án ngoại trú tại khoa Khám bệnh - Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân có thay đổi nồng độ albumin máu do các nguyên nhân khác nhau (xơ gan mất bù, viêm gan cấp, hội chứng thận hư, suy dinh dưỡng, các bệnh lý ác tính...); bệnh nhân đang trong tình trạng nhiễm trùng cấp tính; bệnh nhân thiếu máu, bệnh lý hemoglobin.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

- **Thời gian nghiên cứu:** Từ tháng 8/2021-5/2022.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện.

- **Cỡ mẫu:** Áp dụng công thức $n=Z^2\delta^2/c^2$. Với $Z=1,96$; độ tin cậy 95%; chọn $c=10$; $\delta=62,2$ (dựa vào độ lệch chuẩn của nồng độ fructosamin huyết tương trung bình là 62,2 nghiên cứu của tác giả Lương Trọng Bách, Nguyễn Trung Quân, Đỗ Thị Thanh Thủy; tại Bệnh viện Hữu Nghị năm 2021 [1]). Theo công thức cỡ mẫu tối thiểu của nghiên cứu này là 149 mẫu. Thực tế chúng tôi thu thập được 150 mẫu phù hợp với tiêu chuẩn chọn mẫu.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới tính, thời gian mắc bệnh, huyết áp, BMI.

+ Nồng độ các xét nghiệm theo dõi đường huyết: glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c.

+ Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến nồng độ glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Phân tích và xử lý bằng phần mềm SPSS 18.0 để tính các giá trị nhỏ nhất, lớn nhất, trung bình, tỷ lệ %, $p<0,05$ có ý nghĩa thống kê.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Tất cả thông tin đã được mã hóa và bảo mật. Nghiên cứu không can thiệp vào quá trình điều trị và không có bất cứ tác động nào ảnh hưởng bệnh nhân. Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Tỷ lệ mắc bệnh và tuổi trung bình theo giới

Giới	Số lượng (n)	Tỷ lệ %	Tuổi ($\bar{x}\pm SD$)	p
Nam	48	32	56,19 \pm 11,38	p<0,05
Nữ	102	68	61,78 \pm 9,41	
Chung	150	100	59,99 \pm 10,38	

Nhận xét: Tuổi trung bình là 59,99 \pm 10,38. Tuổi nhỏ nhất là 36 tuổi, tuổi lớn nhất là 84 tuổi. Nữ chiếm tỷ lệ 68%, nam chiếm tỷ lệ 32%.

Bảng 2. Phân bố theo thời gian mắc đái tháo đường; tình trạng tăng huyết áp (THA) và thừa cân – béo phì của đối tượng nghiên cứu

Nội dung	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Thời gian mắc bệnh (năm)		
<5	60	40
5-9	39	26
\geq 10	51	34
Tăng huyết áp		
Có	55	36,7
Không	95	63,3
Thừa cân – béo phì		
Có	98	65,3
Không	52	34,7

Nhận xét: Nhóm có thời gian mắc bệnh dưới 5 năm chiếm tỷ lệ cao nhất 40%, nhóm có thời gian mắc bệnh từ 5-9 năm chiếm 26%, nhóm có thời gian mắc bệnh từ 10 năm trở lên chiếm 34%. Thời gian mắc bệnh trung bình là 7,8 \pm 6,5 năm; ngắn nhất là 0,5 năm và dài nhất là 30 năm. Tại thời điểm nghiên cứu có 36,7% đối tượng bị THA, có 65,3% đối tượng nghiên cứu thừa cân-béo phì.

3.2. Nồng độ glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c trung bình của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3. Nồng độ glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c trung bình của đối tượng nghiên cứu

Chỉ tiêu XN	$\bar{x}\pm SD$	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
Glucose (mmol/l)	10,1 \pm 4,7	4,5	37,5
Fructosamin (μ mol/l)	399 \pm 107	233	868
HbA1c (%)	8,8 \pm 2,3	5,7	16,9

Nhận xét: Nồng độ trung bình của glucose là 10,1 \pm 4,7mmol/l, thấp nhất 4,5mmol/l, cao nhất 37,5mmol/l; nồng độ trung bình fructosamin là 399 \pm 107 μ mol/l, thấp nhất là 233 μ mol/l, cao nhất là 868 μ mol/l; nồng độ trung bình HbA1c là 8,8 \pm 2,3%, thấp nhất 5,7%, cao nhất 16,9%.

3.3. Một số yếu tố liên quan đến nồng độ glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c của đối tượng nghiên cứu

Bảng 4. Nồng độ glucose huyết tương lúc đói với tiền sử THA, ĐTĐ của đối tượng nghiên cứu

Tiền sử \ Glucose	Số lượng (n)	$\bar{x} \pm SD$ (mmol/l)	p
THA	24	8,9±3,1	p<0,05
ĐTĐ	24	8,6±3,4	
THA-ĐTĐ	47	11,4±6,1	
Không	55	10,1±4,1	
Tổng	150	10,1±4,7	

Nhận xét: sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nồng độ glucose huyết tương lúc đói theo tiền sử THA/ĐTĐ với p<0,05.

Bảng 5. Nồng độ fructosamin huyết tương với thời gian mắc và tiền sử THA, ĐTĐ của đối tượng nghiên cứu

TG mắc (năm) \ Fructosamin	Số lượng (n)	$\bar{x} \pm SD$ (%)	p
<5	60	366±88	p<0,05
5-9	39	412±118	
≥10	51	428±111	
Tiền sử			
THA	24	390±117	p<0,05
ĐTĐ	24	344±54	
THA-ĐTĐ	47	425±131	
Không	55	405±90	

Nhận xét: Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nồng độ fructosamin với thời gian mắc và tiền sử THA/ĐTĐ (p<0,05).

Bảng 6. Nồng độ HbA1c với thời gian mắc và tiền sử THA, ĐTĐ của đối tượng nghiên cứu

TG mắc (năm) \ HbA1c	Số lượng (n)	$\bar{x} \pm SD$ (%)	p
<5	60	8,1±1,8	p<0,05
5-9	39	9,2±2,4	
≥10	51	9,4±2,5	
Tiền sử			
THA	24	8,6±2,7	p<0,05
ĐTĐ	24	7,7±1,5	
THA-ĐTĐ	47	9,1±2,5	
Không	55	9,2±2,0	

Nhận xét: Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nồng độ HbA1c với thời gian mắc và tiền sử THA/ĐTĐ (p<0,05).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Tuổi trung bình là 59,99±10,38, nhỏ nhất 36 tuổi, lớn nhất 84 tuổi (Bảng 1), kết quả này thấp hơn kết quả của Lê Văn Bồn và cộng sự là 62±11 tuổi, Hồ Trường Bảo Long

(62,33±10,79 tuổi); nhưng kết quả này cao hơn tác giả Đào Thị Dừa (54,7±15,6 tuổi) [2], [3], [6]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Tuyết Mai cho kết quả tuổi trung bình (56,5±9 tuổi) thấp hơn kết quả của chúng tôi [2]. Tùy vào thiết kế nghiên cứu, đối tượng chọn bệnh khác nhau nên độ tuổi có phần chênh lệch nhau là có cơ sở.

Chúng tôi ghi nhận nữ mắc ĐTD cao hơn nam giới, lần lượt là 68% và 32% (Bảng 1). Kết quả của tác giả Lê Văn Bồn ở Qui Nhơn có 73% là nữ, nam là 27%. Kết quả của Hồ Trường Bảo Long 65,2% và 34,5%. Nguyễn Kim Lương ở Thái Nguyên cũng ghi nhận: tỷ lệ mắc ĐTD típ 2 ở nữ nhiều hơn ở nam [2], [6], [7]. Nguyễn Thị Tuyết Mai ghi nhận nữ là 63% và nam là 37% [2].

Các yếu tố tuổi tác, giới tính, dân tộc là các yếu tố không thể thay đổi, điều chỉnh được. Kết quả tại bảng 3: Thời gian mắc bệnh trung bình là 7,8±6,5 năm; Ngắn nhất là 0,5 năm và dài nhất là 30 năm. Kết quả này cao hơn Nguyễn Kim Lương thời gian bệnh trung bình là 5,82±6,3 năm; Nguyễn Thị Tuyết Mai ở An Giang là 7,4±6 năm (ngắn là 1 năm và dài là 23 năm) [7], [8].

Qua nghiên cứu này chúng tôi ghi nhận thừa cân - béo phì chiếm tỷ lệ là 65,3% (Bảng 5). Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thị Khang có 61,4% người bệnh có béo phì [5]. Tình trạng tăng huyết áp như “người bệnh đồng hành” với ĐTD típ 2, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ tăng huyết áp của đối tượng nghiên cứu là 36,7%. Điều này cũng phù hợp với một số nghiên cứu khác.

4.2. Nồng độ glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c của đối tượng nghiên cứu

Các chỉ số biểu hiện bệnh lý ĐTD của đối tượng nghiên cứu ở mức khá cao so với bình thường như: glucose máu 10,1±4,7mmol/l; HbA1c là 8,8±2,3%; fructosamin là 399±107μmol/l. Hồ Trường Bảo Long nhận thấy nồng độ HbA1c là 9,0±2,35% [6]. Nồng độ glucose của Viên Văn Đoàn cao hơn chúng tôi (12,1±9,6mmol/l) và HbA1c là 8,1±2,1% [4]. Và Nguyễn Thanh Sơn ở Hà Tĩnh có nồng độ glucose máu 7,8±2,93mmol/l; HbA1c là 6,72±1,11%. Theo kết quả của Yan. JH và cộng sự, khảo sát 493 bệnh nhân ĐTD típ 2 điều trị nội trú tại Quảng Đông, Trung Quốc, HbA1c trung bình là 8,0±2,3% [11]. Nồng độ fructosamin của Lương Trọng Bách và cộng sự cao hơn chúng tôi (429,3±62,2 μmol/l) [1]. Giá trị nồng độ các xét nghiệm trong nghiên cứu của chúng tôi có sự khác biệt với các tác giả khác là do quốc gia, vùng miền hoặc do cỡ mẫu còn ít hoặc do đối tượng nghiên cứu là bệnh nhân ngoại trú.

4.3. Một số yếu tố liên quan đến nồng độ glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi thấy rằng nồng độ glucose huyết tương lúc đói, fructosamin huyết tương, HbA1c ở nhóm đối tượng nghiên cứu có tiền sử gia đình mắc cả THA và ĐTD cao hơn nhóm đối tượng nghiên cứu có tiền sử gia đình chỉ mắc THA hoặc ĐTD hoặc không mắc THA và ĐTD; sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p<0,05$). Tiền sử gia đình là một yếu tố đã được chứng minh quan trọng trong bệnh ĐTD. Ngoài ra chúng tôi còn ghi nhận thời gian mắc bệnh càng lâu thì nồng độ fructosamin huyết tương, HbA1c càng khó được kiểm soát hơn ($p<0,05$). Điều này có thể do đối tượng nghiên cứu mắc bệnh ĐTD lâu năm thì khó tuân thủ điều trị hơn.

V. KẾT LUẬN

Nồng độ glucose huyết tương lúc đói, HbA1c, fructosamin huyết tương của đối tượng nghiên cứu còn cao, cần kiểm soát chặt chẽ hơn. Thời gian mắc bệnh ĐTD, tiền sử gia đình mắc THA và ĐTD là một trong những yếu tố đóng vai trò quan trọng trong việc kiểm soát đường huyết.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lương Trọng Bách, Đỗ Trung Quân, Nguyễn Thị Thanh Thủy (2021), “Khảo sát giá trị của fructosamine huyết thanh trong theo dõi điều trị bệnh nhân ĐTD typ 2 cao tuổi tại Bệnh viện Hữu Nghị”, *Tạp chí Y học Việt Nam*, số 02/2021, tr. 69-73.
2. Lê Văn Bôn (2010), “Khảo sát hiện trạng bệnh nhân ĐTD type 2 tại BVĐK Qui Nhơn”, *Hội nghị Nội tiết – ĐTD – Rối loạn chuyển hóa miền Trung và Tây Nguyên lần VII*, tr. 203-214.
3. Đào Thị Dừa (2010), “Tình hình bệnh nhân ĐTD điều trị nội trú tại BVTW Huế”, *Hội nghị Nội tiết – ĐTD – Rối loạn chuyển hóa miền Trung và Tây Nguyên lần VII*, tr. 215-221.
4. Viên Văn Đoàn (2016), “Kết quả kiểm soát một số yếu tố nguy cơ tim mạch ở bệnh ĐTD được quản lý, điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Bạch Mai”, *Tạp chí Y học thực hành*, số 568, tr.285-289.
5. Nguyễn Thị Khang (2010), “Đánh giá kết quả điều trị Diamicron MR phối hợp với Metformin ở bệnh nhân ĐTD type 2”, *Hội nghị Nội tiết – ĐTD – Rối loạn chuyển hóa miền Trung và Tây Nguyên lần VII*, tr.187-197.
6. Hồ Trường Bảo Long (2010), “Khảo sát mối liên quan giữa HbA1c với bilan lipid ở bệnh nhân ĐTD type 2”, *Hội nghị Nội tiết – ĐTD – Rối loạn chuyển hóa miền Trung và Tây Nguyên lần VII*, tr. 266-274.
7. Nguyễn Kim Lương (2010), “Nghiên cứu thực trạng bệnh ĐTD type 2 đang điều trị ngoại trú tại Bệnh viện đa khoa trung ương Thái Nguyên”, *Hội nghị khoa học toàn quốc chuyên ngành nội tiết và chuyển hóa lần thứ hai*, tr.261-267.
8. Nguyễn Thị Tuyết Mai (2013), “Tìm hiểu những khó khăn và nguyện vọng của người ĐTD liên quan tuân thủ điều trị tại Khoa Khám bệnh – Bệnh viện An Giang”, *Hội nghị khoa học Bệnh viện An Giang năm 2013*, tr. 15-18.
9. Cosson E, Banu I, Cussac-Pillegand C, *et al.* (2013), “Glycation gap is associates with macroproteinuria but not with other complications in patients with type 2 diabetes”, *Diabetes care*, 36, pp. 2070-2076.
10. Dyck BJ, Davies J, *et al.* (1997), “Longitudinal assessment of diabetes polyneuropathy using a composite score in the Rochester Diabetes Neuropathy Study cohort”, *Neurology*, pp. 229-239.
11. Xu Z, Wang Y (1997), “Chronic diabetic complications and treatment in Chinese diabetic patients”, *Chung Hua I Hsueh Tsa Chih*, 77(2), pp.119-122.

(Ngày nhận bài: 02/8/2022 – Ngày duyệt đăng: 17/9/2022)
