

KHẢO SÁT MỘT SỐ CHỈ SỐ GLYCAT HÓA PROTEIN VÀ XÉT NGHIỆM ĐÁNH GIÁ CHỨC NĂNG THẬN Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2 ĐƯỢC CHẨN ĐOÁN LẦN ĐẦU

Phạm Thảo Diệp¹, Nguyễn Thùy Trâm²,
Hoàng Thị Minh³, Huỳnh Quang Thuận³

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tăng glucose huyết trong đái tháo đường (ĐTĐ) luôn kết hợp với sự gia tăng phản ứng glycat hóa các gốc amin tự do nằm trên các protein của cơ thể, vì vậy các chỉ số glycat hóa protein có ý nghĩa trong việc theo dõi kiểm soát đường huyết. Rối loạn chức năng thận là biểu hiện sớm và phổ biến ở những bệnh nhân mắc ĐTĐ type 2. Nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu khảo sát một số chỉ số glycat hóa protein và xét nghiệm đánh giá chức năng thận ở bệnh nhân ĐTĐ type 2 chẩn đoán lần đầu.

Phương pháp: Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích, thực hiện trên 103 bệnh nhân ĐTĐ type 2 chẩn đoán lần đầu, từ tháng 9/2024 đến tháng 6/2025. HbA1c được đo bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC). Glucose huyết tương lúc đói, fructosamin, cystatin C, creatinin huyết tương, creatinin niệu, microalbumin niệu (MAU) được định lượng bằng phương pháp đo quang. Khoảng trống glycat hóa (GG), chỉ số glycat hóa hemoglobin (HGI), tỷ số albumin/creatinin niệu (uACR) và mức lọc cầu thận ước tính (eGFR) được tính toán theo các công thức chuẩn hóa đã được công bố. **Kết quả:** Nồng độ HbA1c trung bình là $9,53 \pm 2,38\%$, với 50,5% bệnh nhân có HbA1c > 9%. Nồng độ fructosamin trung bình là $468,31 \pm 137,16 \mu\text{mol/L}$; 59,2% bệnh nhân có fructosamin $\geq 400 \mu\text{mol/L}$. Giá trị trung vị GG là -0,02% (-0,75 đến 0,98), 24,3% bệnh nhân có GG > 1%. Chỉ số HGI có trung vị là 1,34% (0,65 – 2,34), với 90,3% bệnh nhân có HGI > 0,15%. HbA1c tương quan thuận mức độ mạnh với fructosamin ($r = 0,78$), với HGI ($r = 0,70$); mức độ trung bình với GG ($r = 0,43$) với $p < 0,001$. Về chức năng thận, trung vị uACR là 1,98 mg/mmol; có 2,91% bệnh nhân có uACR mức cao (A3), 32,04% mức trung bình (A2) và 65,05% bình thường (A1). Giá trị eGFR trung bình là $100,7 \pm 20,8 \text{ mL/phút/1,73m}^2$; 4,9% bệnh nhân có eGFR < 60 mL/phút/1,73m². **Kết luận:** Ở bệnh nhân ĐTĐ type 2 chẩn đoán lần đầu, HbA1c có tương quan thuận mức độ mạnh và trung bình với các chỉ số Fructosamin, GG, HGI; tổn thương thận sớm có 34,95% bệnh nhân [2,91% có uACR mức cao (A3), 32,04% mức trung bình (A2)]; 4,9% bệnh nhân có giảm mức lọc cầu thận (eGFR < 60 mL/phút/1,73m²).

Từ khóa: HbA1c, fructosamin, khoảng trống glycat

hóa (GG), glycat hóa hemoglobin (HGI), tỷ số albumin/creatinin (ACR), eGFR, đái tháo đường type 2.

SUMMARY

SURVEY OF SOME PROTEIN GLYCAT INDEXES AND TESTS TO ASSESS RENAL FUNCTION IN PATIENTS WITH FIRST DIABETES TYPE 2

Background: Hyperglycemia in diabetes mellitus (DM) is always associated with increased glycation of free amino radicals on body proteins. Therefore, protein glycation indices are important in monitoring glycemic control. Renal dysfunction is an early and common manifestation in patients with type 2 DM. This study was conducted with the aim of examining some protein glycation indices and renal function tests in patients with type 2 diabetes mellitus (DM) diagnosed for the first time. **Methods:** The study design was a cross-sectional, analytical study conducted on 103 patients with first-time diagnosis of type 2 diabetes from September 2024 to June 2025. HbA1c was measured by high-performance liquid chromatography (HPLC). Fasting plasma glucose, plasma fructosamine, plasma creatinine, plasma cystatin C, urinary creatinine, and microalbuminuria (MAU) were quantified by photometry. Glycation gap (GG), hemoglobin glycation index (HGI), urinary albumin/creatinine ratio (uACR), and estimated glomerular filtration rate (eGFR) were calculated based on established formulas. **Results:** The mean HbA1c concentration was $9.53 \pm 2.38\%$, with 50.5% of patients having HbA1c > 9%. The mean fructosamine concentration was $468.31 \pm 137.16 \mu\text{mol/L}$; 59.2% of patients had fructosamine $\geq 400 \mu\text{mol/L}$. The median GG value was -0.02% (-0.75 to 0.98), with 24.3% of patients having GG > 1%. The median HGI index was 1.34% (0.65 – 2.34), with 90.3% of patients having HGI > 0.15%. HbA1c was strongly positively correlated with fructosamine concentration ($r=0.78$), moderately with HGI ($r=0.70$), moderately with GG ($r=0.43$); with $p < 0.001$. Regarding renal function, the median ACR was 1.98 mg/mmol; 2.91% of patients had high albuminuria (A3), 32.04% had moderate (A2) and 65.05% were normal (A1). The median eGFR value was $100.7 \pm 20.8 \text{ mL/min/1.73m}^2$; 4.9% of patients had eGFR < 60 mL/min/1.73m². **Conclusions:** In patients with type 2 diabetes diagnosed for the first time, the Fructosamine, GG, and HGI indices were positively correlated at a strong and moderate level; early kidney damage occurred in 34.95% of patients [2.91% had high MAU (A3), 32.04% had moderate MAU (A2)]; 4.9% of patients had reduced glomerular filtration rate (eGFR < 60 mL/phút/1,73m²).

Keywords: HbA1c, Glycation gap (GG),

¹Bệnh viện Việt Đức

²Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương

³Bệnh viện Quân y 103 - Học viện Quân y

Chịu trách nhiệm chính: Huỳnh Quang Thuận

Email: huynhquangthuan2002@yahoo.com

Ngày nhận bài: 17.6.2025

Ngày phản biện khoa học: 22.7.2025

Ngày duyệt bài: 27.8.2025

Hemoglobin Glycation Index (HGI), albumin-to-creatinine ratio (ACR), estimated glomerular filtration rate (eGFR), type 2 diabetes mellitus (T2DM).

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, ĐTD là một trong những bệnh mạn tính phổ biến nhất toàn cầu với tỉ lệ ngày càng gia tăng, trong đó hơn 90% số ca mắc là ĐTD type 2. Tổn thương thận (bệnh thận ĐTD) là biến chứng thường gặp. Kiểm soát đường huyết là yếu tố cốt lõi trong quản lý và hạn chế biến chứng ĐTD. Trên lâm sàng, HbA_{1c} - chỉ số phản ánh mức độ glycat hóa của hemoglobin - đã là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán và theo dõi kiểm soát đường huyết trung bình trong 2-3 tháng gần nhất ở bệnh nhân ĐTD, nhưng HbA_{1c} chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố nên có thể không có sự tương đồng giữa HbA_{1c} và glucose máu trung bình đo được. Thực tế cho thấy có thể khắc phục nhược điểm của HbA_{1c} bằng cách cung cấp thêm thông tin về kiểm soát glucose máu ngắn hạn qua fructosamin, GG hay HGI. Fructosamin - chỉ số phản ánh mức độ glycat hóa của protein khu vực ngoại bào - theo dõi kiểm soát đường huyết trung bình trong 2-3 tuần [1]. Các chỉ số này phản ánh mức độ glycat hóa riêng biệt ở mỗi cá thể, và đã được chứng minh có liên quan đến nguy cơ biến chứng mạch máu ở bệnh nhân ĐTD.

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về các chỉ số glycat hóa protein còn rất hạn chế, đặc biệt trên nhóm bệnh nhân ĐTD type 2 mới được chẩn đoán - giai đoạn có ý nghĩa quan trọng trong phát hiện sớm nguy cơ tổn thương cơ quan đích và can thiệp kịp thời. Do đó, chúng tôi tiến hành khảo sát một số chỉ số glycat hóa protein (HbA_{1c}, fructosamin, GG, HGI) và xét nghiệm đánh giá chức năng thận ở bệnh nhân ĐTD type 2 chẩn đoán lần đầu.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. 103 bệnh nhân ĐTD type 2 chẩn đoán lần đầu tại Bệnh viện Quân y 103 từ 09/2024 đến 06/2025.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân trên 18 tuổi, được chẩn đoán ĐTD theo tiêu chuẩn của Hiệp hội ĐTD Hoa Kỳ ADA 2024 [2], có insulin bình thường hoặc tăng.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Chung (n=103)	Nam (n=67)	Nữ (n=36)	p
Tuổi (năm)	53,24 ± 10,67	53,0 ± 10,28	53,97 ± 11,49	0,731
Huyết áp tâm thu (mmHg)	122,24 ± 5,33	123,3 ± 4,73	120,3 ± 5,84	0,661
Huyết áp tâm trương (mmHg)	74,15 ± 5,11	75,04 ± 4,97	72,47 ± 4,98	0,721

Chưa từng được chẩn đoán ĐTD trước thời điểm lấy mẫu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có các bệnh lý ảnh hưởng đến chỉ số HbA_{1c}, fructosamin như thiếu máu, bệnh lý hemoglobin, giảm protein máu.

Bệnh nhân có tiền sử hoặc hiện tại đang tăng huyết áp, có bệnh thận do nguyên nhân không liên quan đến ĐTD.

2.2. Phương pháp nghiên cứu. Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích

Thực hiện các chỉ số: glucose huyết tương lúc đói, HbA_{1c} máu, fructosamin, cystatin C, creatinin huyết tương, MAU và creatinin niệu. Các chỉ số được phân tích trên hệ thống máy xét nghiệm tự động AU5800 (Beckman, Hoa Kỳ) và Alinity (Abbott, Hoa Kỳ). %HbA_{1c} định lượng bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao trên máy PREMIER9210 (Trinity Biotech, Hoa Kỳ).

GG tính bằng hiệu số giữa HbA_{1c} thực tế đo được và HbA_{1c} dự đoán từ fructosamin (FHbA_{1c}) theo công thức [3]:

$$SND_{FA} = (FA - FA \text{ trung bình}) / SD_{FA}$$

$$FHbA_{1c} = (SND_{FA} \times SD_{HbA_{1c}}) + HbA_{1c} \text{ trung bình}$$

$$GG = HbA_{1c} - FHbA_{1c}$$

HGI tính bằng hiệu số giữa HbA_{1c} thực tế đo được và HbA_{1c} dự đoán từ glucose huyết tương lúc đói (GHbA_{1c}) theo công thức [4]:

$$GHbA_{1c} = 0,024 \text{ FPG} + 3,1$$

$$HGI = HbA_{1c} - GHbA_{1c}$$

uACR là tỷ số albumin (MAU)/creatinine trong mẫu nước tiểu ngẫu nhiên.

eGFR tính dựa trên creatinine và cystatin C huyết tương theo hướng dẫn của KDIGO 2022 [5].

Phân nhóm HbA_{1c}, fructosamin, GG và HGI dựa trên nghiên cứu nguy cơ tổn thương thận ở bệnh nhân ĐTD của một số tác giả đã thực hiện trước đây [3, 4].

2.4. Đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu được thông qua hội đồng đạo đức của Bệnh viện Quân y 103, số chấp thuận 88/CNChT-HĐĐD ngày 12 tháng 6 năm 2025.

2.3. Phân tích thống kê. Quản lý số liệu bằng phần mềm Microsoft Office Excel 2019; xử lý theo thuật toán thống kê y học, sử dụng phần mềm SPSS 22.0.

BMI (kg/m ²)	22,48 ± 2,49	22,75 ± 2,77	21,97 ± 1,8	0,176
Glucose huyết tương (mg/dL)	201,78 ± 79,38	211,32 ± 81,36	184,32 ± 73,26	0,181
Creatinin huyết tương (mg/dL)	0,92 ± 0,17	1,00 ± 0,16	0,80 ± 0,14	0,306
Cystatin C huyết tương (mg/L)	0,79 ± 0,2	0,81 ± 0,22	0,79 ± 0,32	0,371

T-test độc lập

Không thấy có sự khác biệt giữa nam và nữ ở một số chỉ số lâm sàng và cận lâm sàng với $p > 0,05$.

3.2. Một số chỉ số glycat hóa protein ở đối tượng nghiên cứu

Bảng 2. Nồng độ HbA_{1c} máu ở đối tượng nghiên cứu

Chỉ số		HbA _{1c} máu (%)		
		< 7	7 – 9	> 9
n (%)		11(10,7)	40(38,8)	52(50,5)
Mean ± SD	Phân nhóm	6,69 ± 0,17	7,71 ± 0,51	11,54 ± 1,64
	Chung (n=103)	9,53 ± 2,38		
	Nam ¹ (n=67)	9,67 ± 2,18		
	Nữ ² (n=36)	9,28 ± 2,74		
p ^{1,2}		0,182		

Thực hiện T-test độc lập

HbA_{1c} ở nam giới cao hơn nữ giới, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Bệnh nhân có nồng độ HbA_{1c} lớn hơn 9% chiếm tỷ lệ cao nhất (50,5%).

Bảng 3. Nồng độ fructosamin huyết tương ở đối tượng nghiên cứu

Chỉ số		Fructosamin huyết tương (μmol/L)		
		< 350	350 - <400	≥ 400
n (%)		20(19,4)	22(21,4)	61(59,2)
Mean ± SD	Phân nhóm	328,25 ± 16,77	375,7 ± 13,7	547,6 ± 125,5
	Chung (n=103)	468,31 ± 137,16		
	Nam ¹ (n=67)	484,29 ± 143,87		
	Nữ ² (n=36)	438,55 ± 119,97		
p ^{1,2}		0,215		

Thực hiện T-test độc lập

Nồng độ fructosamin của nam giới cao hơn nữ giới, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Bệnh nhân có nồng độ fructosamin từ 400 μmol/L trở lên chiếm tỷ lệ cao nhất (59,2%).

Bảng 4. Khoảng trống GG ở đối tượng nghiên cứu

Chỉ số		GG (%)		
		< -1%	-1 – +1%	> +1%
n (%)		16 (15,5)	62 (60,2)	25 (24,3)
Trung vị (TPV1-TPV3)	Phân nhóm	-1,76 (-2,47 – -1,27)	-0,11 (-0,64 – 0,29)	1,63 (1,18 – 2,68)
	Chung (n=103)	-0,02 (-0,75 – 0,98)		

Nam ¹ (n=67)	-0,02 (-0,084 – 0,098)
Nữ ² (n=36)	0,006 (-0,64 – 1,04)
p ^{1,2}	0,313

Mann-Whitney U test

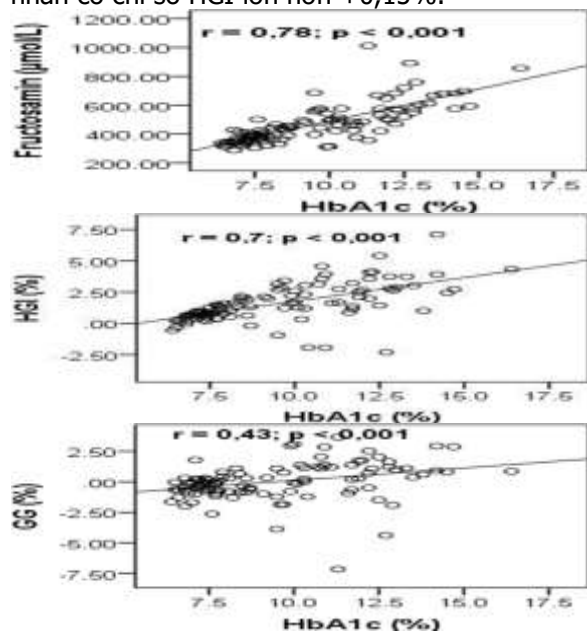
GG của nam giới thấp hơn nữ giới, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Có 24,3% số bệnh nhân có chỉ số GG lớn hơn +1%.

Bảng 5. Chỉ số HGI ở đối tượng nghiên cứu

Chỉ số		HGI (%)		
		< -0,15%	-0,15 – +0,15%	> +0,15%
n (%)		7 (6,8)	3 (2,9)	93 (90,3)
Mean ± SD		-1,16 ± 0,87	0,057 ± 0,09	1,85 ± 1,31
Trung vị (TPV1-TPV3)	Chung (n=103)	1,34 (0,65 – 2,34)		
	Nam ¹ (n=67)	1,43 (0,62 – 2,64)		
	Nữ ² (n=36)	1,29 (0,69 – 2,66)		
	p ^{1,2}	0,893		

Mann-Whitney U test

Trung vị HGI ở bệnh nhân ĐTĐ type 2 chẩn đoán lần đầu là 1,34%, của nam giới có xu hướng cao hơn nữ giới, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Có 90,3% số bệnh nhân có chỉ số HGI lớn hơn +0,15%.



Hình 1. Tương quan HbA_{1c} với các chỉ số glycat hóa

(tương quan Spearman)

HbA_{1c} tương quan thuận mức độ mạnh với fructosamin ($r = 0,78$) và HGI ($r = 0,70$); mức độ trung bình với GG ($r = 0,43$); với $p < 0,001$.

3.3. Một số xét nghiệm đánh giá chức năng thận ở đối tượng nghiên cứu

Bảng 6. Tỷ số uACR ở đối tượng nghiên cứu

Chi số	uACR (mg/mmol)		
	A1 (<3)	A2 (3-30)	A3 (≥30)
n (%)	67 (65,05)	33 (32,04)	3 (2,91)
Mean ± SD	1,32 ± 0,78	9,29 ± 5,73	58,51 ± 25,43
Trung vị (TPV1-TPV3)	Chung (n=103)	1,98 (0,87 – 5,37)	
	Nam ¹ (n=67)	2,4 (0,87 – 5,37)	
	Nữ ² (n=36)	1,71 (0,9 – 6,8)	
	p ^{1,2}	0,895	

Thực hiện Mann-Whitney test

3 bệnh nhân (2,91%) có albumin niệu mức cao (A3), 33 bệnh nhân (32,04%) có albumin niệu mức trung bình (A2). uACR ở nam giới cao hơn nữ giới, sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 7. Chỉ số eGFR ở đối tượng nghiên cứu

Chi số	Nhóm	eGFR (mL/phút/1,73m ²)	
		≥ 60	< 60
n (%)		98 (95,1)	5 (4,9)
Mean ± SD		103,46 ± 17,1	46,97 ± 4,31
Mean ± SD	Chung (n=103)	100,7 ± 20,8	
	Nam ¹ (n=67)	102,25 ± 20,06	
	Nữ ² (n=36)	97,86 ± 21,96	
	p ^{1,2}	0,989	

Thực hiện T-test độc lập

Có 5 (4,9%) bệnh nhân giảm mức lọc cầu thận, không có sự khác biệt về mức lọc cầu thận giữa nam giới và nữ giới ($p > 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, giá trị trung bình HbA_{1c} của toàn bộ nhóm bệnh nhân là $9,53 \pm 2,38\%$; tương tự như ABM Kamrul-Hasan (2025) là $9,24\%$ [6] cùng nghiên cứu bệnh nhân ĐTĐ type 2 chẩn đoán lần đầu. Kết quả cho thấy mức độ kiểm soát đường huyết kém ngay tại thời điểm phát hiện bệnh, phản ánh thực trạng là người dân thường chỉ đến khám bệnh khi đã có các dấu hiệu rối loạn rõ rệt. HbA_{1c} trung bình ở nam giới là $9,67 \pm 2,18\%$, cao hơn so với nữ giới là $9,28 \pm 2,74\%$, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,182$). Tỷ lệ bệnh nhân có HbA_{1c}

trên 9% chiếm 50,5%, cho thấy phần lớn bệnh nhân đã có tình trạng tăng glucose mạn tính kéo dài trước khi được phát hiện và chẩn đoán. Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tầm soát các yếu tố nguy cơ cũng như chẩn đoán sớm ĐTĐ type 2 trong cộng đồng.

Kết quả nghiên cứu cho thấy nồng độ fructosamin trung bình ở đối tượng nghiên cứu là $468,31 \pm 143,87 \mu\text{mol/L}$; so với HbA_{1c}, fructosamin phản ánh mức đường huyết trong khoảng thời gian ngắn hơn, do đó được xem là một chỉ số bổ sung hữu ích trong đánh giá tình trạng kiểm soát đường huyết gần đây. Kết quả của chúng tôi cao hơn so với Naik, Sahana R (2024) [7] là $349,99 \mu\text{mol/L}$. Sự khác biệt có thể do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là những bệnh nhân ĐTĐ type 2 chưa từng được điều trị trước đó – khác với đối tượng trong các nghiên cứu là bệnh nhân ĐTĐ đang được điều trị. Giá trị fructosamin ở nam giới ($484,29 \pm 137,16 \mu\text{mol/L}$) cao hơn nữ giới ($438,55 \pm 119,97 \mu\text{mol/L}$), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,115$). Điều này tương tự với kết quả HbA_{1c}, cho thấy không có khác biệt rõ ràng giữa hai giới về mức độ tăng glucose huyết tại thời điểm chẩn đoán, mặc dù xu hướng ở nam cao hơn. Phân tầng theo mức độ fructosamin, 59,2% bệnh nhân có nồng độ trên $400 \mu\text{mol/L}$ – ngưỡng thường được xem là tăng – cũng cho thấy phần lớn bệnh nhân đã có rối loạn đường huyết kéo dài trước thời điểm chẩn đoán.

Ở bệnh nhân ĐTĐ type 2 chẩn đoán lần đầu, chỉ số GG có trung vị là $-0,02\%$, tỷ lệ GG dương ($> +1\%$) là $24,3\%$. Trung vị HGI trong nghiên cứu của chúng tôi là $1,34$; cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Jayakala T. (2024) trên bệnh nhân ĐTĐ tip 2 ($0,35 \pm 1,66$) [8]. GG và HGI tăng cao có thể thúc đẩy các biến chứng của ĐTĐ thông qua tình trạng viêm và sự hình thành các sản phẩm cuối cùng của quá trình glycat hóa nâng cao.

HbA_{1c} tương quan thuận mức độ mạnh với fructosamin ($r = 0,78$) và HGI ($r = 0,70$); mức độ trung bình với GG ($r = 0,43$); với $p < 0,001$; Nghiên cứu của Kurumbian Chandran (2024) ghi nhận sự tương quan mạnh giữa HbA_{1c} và fructosamine ($R^2 = 0,792$, $p < 0,01$) [9], của Nguyễn Chí Tường (2024) ghi nhận sự tương quan trung bình giữa HbA_{1c} và GG ($r = 0,483$; $p < 0,001$) [10]. HbA_{1c} là chỉ số glycat hóa được công nhận và sử dụng phổ biến hiện nay, cùng đánh giá biến động glucose máu nhưng HbA_{1c} được chỉ định xét nghiệm sau 3 tháng và ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố; còn fructosamin được thực hiện sau 2 – 3 tuần; vậy có thể nên ứng dụng fructosamin để

theo dõi, kiểm soát glucose máu.

Tỷ số uACR ở đối tượng nghiên cứu chủ yếu là 1,98 mg/mmol; có 36 bệnh nhân (34,95%) có uACR ở mức trung bình và cao, đây là dấu hiệu tổn thương thận sớm ở giai đoạn tiền lâm sàng. Điều này phù hợp với nhận định rằng albumin niệu là chỉ dấu sớm nhất và nhạy nhất của tổn thương thận do ĐTD, có thể xuất hiện trước khi eGFR giảm [5]. Ở giai đoạn này nếu điều trị tốt, đặc biệt là kiểm soát glucose thì uACR có thể biến mất hoặc duy trì tình trạng hiện tại. Kết quả của chúng tôi cho thấy chỉ số eGFR trung bình của đối tượng nghiên cứu là $100,7 \pm 20,8$, trong đó 5 bệnh nhân (4,9%) có eGFR < 60 mL/phút/1,73m². Những phát hiện này cho thấy tổn thương thận đã bắt đầu xuất hiện ở một tỷ lệ đáng kể bệnh nhân ĐTD type 2 ngay tại thời điểm chẩn đoán, trong khi eGFR có thể chưa giảm rõ. Như vậy chứng tỏ rằng việc sử dụng uACR trong sàng lọc DKD là cần thiết ở bệnh nhân ĐTD type 2, đặc biệt ở giai đoạn sớm.

V. KẾT LUẬN

Ở bệnh nhân ĐTD type 2 chẩn đoán lần đầu, nồng độ HbA1c và fructosamin đều tăng cao, phản ánh tình trạng tăng glucose máu cả ngắn hạn và dài hạn tại thời điểm chẩn đoán; HbA1c có tương quan thuận mức độ mạnh và trung bình với các chỉ số Fructosamin, GG, HGI; tổn thương thận sớm có 34,95% bệnh nhân [2,91% có uACR mức cao (A3), 32,04% mức trung bình (A2)]; 4,9% bệnh nhân có giảm mức lọc cầu thận (eGFR < 60 mL/phút/1,73m²).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Roohk, H.V. and A.R. Zaidi, A review of glycated albumin as an intermediate glycation index for controlling diabetes. J Diabetes Sci Technol, 2008. 2(6): p. 1114-21.
2. Committee, A.D.A.P.P., Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024. Diabetes Care, 2023. 47(Supplement_1): p. S20-S42.
3. Macdonald, D.R., et al., Clinical impact of variability in HbA1c as assessed by simultaneously measuring fructosamine and use of error grid analysis. Ann Clin Biochem, 2008. 45(Pt 4): p. 421-5.
4. Hempe, J.M., et al., Standardizing the haemoglobin glycation index. Endocrinol Diabetes Metab, 2021. 4(4): p. e00299.
5. KDIGO 2022. Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. Kidney Int, 2022. 102(5s): p. S1-S127.
6. Kamrul-Hasan, A.B.M., et al., Cardiovascular risk in newly diagnosed patients with type 2 diabetes mellitus: a nationwide, facility-based, cross-sectional study in Bangladesh. International Journal of Cardiology Cardiovascular Risk and Prevention, 2025. 25: p. 200399.
7. Naik, S.R., et al., Comparative evaluation of fructosamine and glycated haemoglobin as a marker of glycaemic control in type 2 diabetes mellitus. Journal of Diagnostic and Academic Pathology, 2024. 1(2): p. 68-71.
8. Jayakala T and M.T. M, Hemoglobin Glycation Index and Renal Function Decline in Type 2 Diabetes Mellitus International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research 2024; 16(4), 2024: p. 59-64.
9. Chandran, K., et al., Fructosamine and HbA1c: A Correlational Study in a Southeast Asian Population. J ASEAN Fed Endocr Soc, 2024. 39(1): p. 26-30.
10. Nguyễn, C.T., T.K. Nguyễn, and H.H. Nguyễn, Khoảng trống glycat hóa và vi phạm niệu ở bệnh nhân đái tháo đường tip 2 mới chẩn đoán tại bệnh viện đa khoa Bạc Liêu Tạp chí Y học Việt Nam, 2024. 539(1B).

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ NGỘ ĐỘC N₂O BẰNG PHÁC ĐỒ VITAMIN B₁₂ PHỐI HỢP TIÊM BẮP VÀ UỐNG

Lê Thị Nhung¹, Trần Hữu Thông², Nguyễn Huy Tiên^{1,2},
Nguyễn Tiến Đạt², Nguyễn Văn Hường¹, Hà Trần Hưng^{1,2}

TÓM TẮT

Khí cười hay khí dinito monoxide (N₂O) là một khí được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau, đặc biệt một số đối tượng sử dụng khí cười với mục đích

giải trí. Việc lạm dụng N₂O để giải trí đã trở thành một vấn nạn khiến nhiều bệnh nhân phải nhập viện vì biến chứng của thần kinh. Điều trị ngộ độc N₂O bằng phác đồ vitamin B₁₂ phối hợp tiêm bắp và uống đã mang lại nhiều hiệu quả trong các nghiên cứu trên thế giới, tại Trung tâm Chống độc Bạch Mai cũng đang áp dụng phác đồ này, tuy nhiên còn ít nghiên cứu đánh giá hiệu quả của phác đồ này. **Mục tiêu:** Đánh giá kết quả điều trị ngộ độc N₂O bằng phác đồ vitamin B₁₂ phối hợp tiêm bắp và uống. **Đối tượng và phương pháp:** nghiên cứu mô tả trên 35 bệnh nhân ngộ độc N₂O được điều trị bằng phác đồ vitamin B₁₂ phối hợp tiêm bắp và uống tại Trung tâm Chống độc Bệnh viện Bạch Mai. **Kết quả:** Thang điểm TNSc có trung vị tại

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Hà Trần Hưng

Email: hatranhung@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 118.6.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.7.2025

Ngày duyệt bài: 27.8.2025