

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM GLUCOSE MÁU THEO DÕI BẰNG THIẾT BỊ THEO DÕI GLUCOSE MÁU LIÊN TỤC TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA XANH PÔN

Nguyễn Thành Lâm¹, Đỗ Đình Tùng², Phạm Thị Ngân Giang¹,
Trần Việt Anh¹, Lê Tuấn Anh¹, Nguyễn Phương Hoa¹

TÓM TẮT

Mục đích: Mô tả đặc điểm glucose máu đo bằng máy theo dõi đường máu liên tục ở bệnh nhân mắc Đái tháo đường típ 2 và tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến đặc điểm glucose máu. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Thu thập thông tin từ 34 đối mắc đái tháo đường típ 2, trên 18 tuổi sử dụng thiết bị theo dõi đường máu liên tục tại Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn từ 8/2023 đến 6/2024. Tất cả đối tượng được phỏng vấn thu thập thông tin cá nhân, đo các chỉ số nhân trắc, đo đường huyết và thu thập các số liệu từ thiết bị CGM. **Kết quả:** Các bệnh nhân đều đã sử dụng máy theo dõi đường máu liên tục (CGM) ít nhất 7 ngày và thời gian máy hoạt động đều trên 70% tổng thời gian theo dõi. Giá trị đường máu trung bình là $9,84 \pm 1,99$ mmol/l. Tỷ lệ không đạt mục tiêu của các chỉ số TIR, TAR, TBR, %CV và GMI lần lượt là 79,4%; 82,4%; 38,2%; 52,9% và 64,7%. Tỷ lệ giới nữ có hệ số biến thiên đường máu (%CV) đạt mục tiêu cao gấp 2,1 lần so với nam giới. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. **Kết luận:** Tỷ lệ không đạt mục tiêu ở các chỉ số theo dõi đường máu liên tục tương đối cao. Yếu tố giới tính có mối liên quan với hệ số biến thiên đường máu (%CV).

Từ khóa: Thiết bị theo dõi đường máu liên tục, CGM, đái tháo đường típ 2

SUMMARY

RESEARCH ON BLOOD GLUCOSE CHARACTERISTICS MONITORED BY CONTINUOUS BLOOD GLUCOSE MONITORING DEVICE AT XANH PON GENERAL HOSPITAL

Objectives: Describe the characteristics of blood glucose measured by continuous blood glucose monitoring in patients with type 2 diabetes and study some factors related to blood glucose characteristics. **Subjects and methods:** 34 patients with type 2 diabetes, over 18 years old, using continuous blood glucose monitoring devices at Xanh Pon General Hospital from August 2023 to June 2024 were included. Patients were interviewed to collect personal information, measure anthropometric indicators, measure blood glucose and collect data from CGM devices. **Results:** patients used continuous blood glucose monitoring (CGM) for at least 7 days and the

machine was active for more than 70% of the total monitoring time. The average blood glucose value was 9.84 ± 1.99 mmol/l. The failure rate of TIR, TAR, TBR, %CV and GMI indicators was 79.4%; 82.4%; 38.2%; 52.9% and 64.7%, respectively. The rate of women patients with glycemic coefficient of variation (%CV) reaching the target was 2.1 times higher than that of men patients. The difference was statistically significant with $p < 0.05$. **Conclusion:** The failure rate of continuous glucose monitoring indicators was relatively high. Gender was associated with glycemic coefficient of variation (%CV). **Keywords:** Continuous glucose monitoring device, CGM, type 2 diabetes

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ), thường được gọi đơn giản là bệnh đái tháo đường, là một nhóm các bệnh chuyển hóa được đặc trưng bởi lượng đường trong máu cao trong một thời gian dài¹. Theo ước tính của Liên đoàn Đái tháo đường Quốc tế (IDF), năm 2021, ước tính có khoảng 537 triệu người trưởng thành trong độ tuổi 20–79 trên toàn thế giới (10,5% tổng số người trưởng thành trong độ tuổi này) mắc ĐTĐ. Đến năm 2030, có 643 triệu người và đến năm 2045, có 783 triệu người trưởng thành trong độ tuổi 20–79 được dự đoán sẽ phải sống chung với bệnh ĐTĐ². Tại Việt Nam, tỷ lệ mắc ĐTĐ đang gia tăng ở mức báo động và tăng gần gấp đôi trong vòng 10 năm qua. Hiện nay, ước tính cứ 20 người trưởng thành ở Việt Nam thì có một người mắc đái tháo đường. Ngoài ra, số người mắc tiền ĐTĐ cao gấp 3 lần so với người mắc ĐTĐ³.

Đối với những người mắc ĐTĐ típ 2, việc kiểm soát lượng đường trong máu khỏe mạnh là điều cần thiết. Đó là nền tảng của việc quản lý bệnh và ngăn ngừa các biến chứng và nâng cao chất lượng cuộc sống cho người bệnh⁴.

Để đạt được kiểm soát lượng đường trong máu tối ưu ở bệnh nhân ĐTĐ típ 2 đòi hỏi phải chú ý đến ba tiêu chí chính là HbA1c, glucose máu lúc đói và glucose máu sau ăn. Thực tế trên thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng, trong tâm điều trị chỉ chủ yếu tập trung làm giảm HbA1c và glucose máu khi đói. Tuy nhiên, mức HbA1c không thể hiện được sự biến động của lượng đường trong máu hàng ngày⁵.

Để khắc phục hạn chế của HbA1c cũng như có được bức tranh toàn cảnh về glucose máu, năm 2017, Hiệp hội Đái tháo đường Hoa Kỳ ADA đã đưa ra đồng thuận về việc sử dụng phương

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Đình Tùng

Email: bsdinhtung@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.01.2025

Ngày phản biện khoa học: 13.2.2025

Ngày duyệt bài: 13.3.2025

pháp theo dõi glucose máu liên tục (CGM). Sau đó, năm 2020, các khuyến cáo các mục tiêu kiểm soát glucose dựa trên CGM trong thực hành lâm sàng đã được đưa ra⁶. Ở Việt Nam, các thiết bị theo dõi đường máu liên tục (CGM) đang dần phổ biến trong việc theo dõi và điều trị bệnh ĐTĐ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Bệnh nhân được chẩn đoán ĐTĐ típ 2 và đã sử dụng thiết bị theo dõi glucose máu liên tục với mục đích theo dõi điều trị.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn từ tháng 8/2023 – tháng 06/2024.

2.3. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.4. Mẫu nghiên cứu: Chọn mẫu thuận tiện

2.5. Thu thập số liệu: Thu thập số liệu theo bộ câu hỏi có sẵn

2.6. Phân tích và xử lý số liệu: Số liệu được nhập, quản lý bằng phần mềm EPIDATA 3.1 và được làm sạch, phân tích bằng phần mềm thống kê SPSS phiên bản 20.0. Biến số định lượng được biểu diễn dưới dạng số trung bình, độ lệch chuẩn. Biến số định tính được biểu diễn dưới dạng tần số, tỷ lệ %. Kiểm định Khi bình phương (χ^2 test), Fisher's exact test đánh giá sự khác biệt tỷ lệ của trên 1 nhóm. Kết quả kiểm định có ý nghĩa với giá trị $p < 0,05$.

2.7. Khía cạnh đạo đức: Bệnh nhân được giải thích đầy đủ về mục đích nghiên cứu và tự nguyện tham gia. Mọi thông tin đối tượng tham gia cung cấp được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu

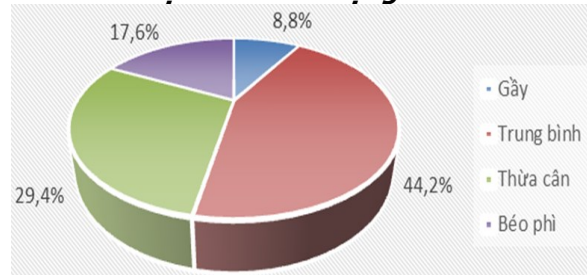
3.1.1. Đặc điểm về nhóm tuổi và giới

Bảng 3.1. Đặc điểm về nhóm tuổi và giới

	Nam		Nữ		Chung		p
	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	
<60	5	23,8	2	15,4	7	20,6	> 0,05
≥60	16	76,2	11	84,6	27	79,4	
Tổng	21	61,8	13	38,2	34	100	

Nhận xét: Trong tổng số 34 đối tượng tham gia nghiên cứu, nam (61,8%) cao hơn nữ (38,2%). Nhóm ĐTNC trên 60 tuổi nhiều nhất (76,2% và 84,6% tương ứng với từng giới). Không có sự khác biệt giữa nhóm tuổi và giới ($p > 0,05$). Tuổi trung bình là $68,18 \pm 11,47$, tuổi nhỏ nhất 42 và tuổi lớn nhất 91.

3.1.2. Đặc điểm thể trạng



Biểu đồ 3.1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo thể trạng (BMI)

Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân trong nhóm thể trạng trung bình chiếm tỷ lệ cao nhất (44,2%), nhóm bệnh nhân thừa cân, béo phì chiếm tỷ lệ tương đối cao (47%).

Bảng 3.2. Tỷ lệ Vòng bụng/vòng hông (WHR)

		Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Vòng eo	Tăng	16	47,1
	Bình thường	18	52,9
WHR	Tăng	25	61,9
	Bình thường	9	38,1

Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân có vòng eo lớn và WHR tăng chiếm tỷ lệ tương đối cao tương ứng với 47,1% và 61,9%.

3.2. Đặc điểm đường máu theo dõi bằng CGM

Bảng 3.3. Đặc điểm đường máu theo dõi bằng CGM

		Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
TBR	Đạt mục tiêu	21	61,8
	Không đạt mục tiêu	13	38,2
	TBR trung bình	$3,38 \pm 3,41$	
TIR	Đạt mục tiêu	7	20,6
	Không đạt mục tiêu	27	79,4
	TIR trung bình	$54,94 \pm 18,15$	
TAR	Đạt mục tiêu	6	17,6
	Không đạt mục tiêu	28	82,4
	TAR trung bình	$41,59 \pm 18,90$	
%CV	Đạt mục tiêu	16	47,1
	Không đạt mục tiêu	18	52,9
	%CV trung bình	$37,75 \pm 6,82$	
GMI	Đạt mục tiêu	12	35,3
	Không đạt mục tiêu	22	64,7
	GMI trung bình	$7,56 \pm 0,85$	

Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân không đạt mục tiêu TBR, TAR, TIR, %CV và GMI tương đối cao (tương ứng lần lượt là 38,2%, 82,4%, 79,4%, 52,9% và 64,7%). Đường máu trung bình của ĐTNC là $9,84 \pm 1,99$ mmol.

3.3. Một số yếu tố liên quan đến glucose máu theo dõi bằng CGM

Bảng 3.5. Một số yếu tố liên quan đến glucose máu theo dõi bằng CGM

		Tuổi		Giới		BMI		WHR	
		<60	≥60	Nam	Nữ	<23	≥23	Bình thường	Lớn
TIR	Đạt mục tiêu	0,0	25,9	14,3	30,8	22,2	18,8	11,1	24,0
	p	0,30		0,39		1,00		0,64	
TAR	Đạt mục tiêu	14,3	18,5	9,5	30,8	11,1	25,0	25,0	0,0
	p	1,00		1,00		0,39		0,15	
TBR	Đạt mục tiêu	71,4	59,3	61,9	81,5	61,1	62,5	58,3	70,0
	p	0,68		1,00		0,95		0,70	
%CV	Đạt mục tiêu	14,3	55,6	33,3	69,2	50,0	43,8	50,0	40,0
	p	0,09		0,04		0,72		0,72	
GMI	Đạt mục tiêu	28,8	37,0	28,6	46,2	38,9	31,2	45,8	10,0
	p	1,00		0,46		0,64		0,06	

Nhận xét: - Giới nữ có tỷ lệ đạt mục tiêu về %CV cao hơn nam giới, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

- Có sự chênh lệch tỷ lệ đạt mục tiêu của các chỉ số theo dõi glucose máu liên tục giữa các nhóm tuổi, giới, BMI và WHR. Tuy nhiên, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

IV. BÀN LUẬN

Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 68,18 tuổi. Đa số bệnh nhân thuộc nhóm tuổi ≥ 60 (79,4%). Nghiên cứu của Bun Nhông (2022) chỉ ra tỷ lệ bệnh nhân mắc ĐTĐ tip 2 trong nhóm trên 60 tuổi là 78,4%⁷. Tỷ lệ nam giới cao gấp 1,6 lần nữ giới. Phần lớn các đối tượng nghiên cứu nằm trong nhóm thừa cân, béo phì (47,0%) và nhóm có WHR tăng chiếm đa số (61,9%). Tỷ lệ đối tượng nghiên cứu không đạt mục tiêu TIR, TAR, TBR cao, lần lượt là 79,4%; 82,4%; 61,8% cho thấy việc kiểm soát glucose máu của đối tượng còn chưa hiệu quả.

Nghiên cứu này cho thấy tỷ lệ bệnh nhân ĐTĐ tip 2 ở nhóm từ 60 tuổi trở lên chiếm đa số (79,4%) và tỷ lệ đạt mục tiêu ở các chỉ số TIR, TAR, %CV và GMI ở nhóm từ 60 tuổi trở lên cao hơn nhóm dưới 60 tuổi. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Các nghiên cứu trước đây cũng đã chỉ ra rằng có sự kiểm soát đường máu tốt hơn ở nhóm tuổi trung niên và người cao tuổi, cũng như đưa ra vai trò độc lập của nhóm tuổi trong việc kiểm soát đường máu^{8,9}.

Trong nghiên cứu, bệnh nhân nam mắc ĐTĐ tip 2 sử dụng thiết bị theo dõi liên tục cao hơn ở nữ và tỷ lệ không đạt mục tiêu ở các chỉ số TIR, TAR, TBR, %CV, GMI ở nhóm nam cao hơn nhóm nữ. Sự khác biệt giữa 2 nhóm nam và nữ về tỷ lệ hệ số biến thiên %CV đạt mục tiêu có ý nghĩa thống kê với $p = 0,04$. Sự chênh lệch này có thể do sự quan tâm đến vấn đề sức khỏe ở các đối tượng nghiên cứu là nữ nhiều hơn nam giới.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy rằng

nhóm bệnh nhân có BMI ≥ 23 có tỷ lệ không đạt mục tiêu theo dõi TIR, %CV, và GMI cao hơn nhóm có BMI < 23 tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra mối liên quan giữa chỉ khối cơ thể và vấn đề kiểm soát đường máu: nhóm BMI thấp hơn có sự kiểm soát đường máu tốt hơn nhóm thừa cân, béo phì¹⁰.

Các nghiên cứu trên thế giới đã chỉ ra rằng chỉ số WHR tăng có sự kiểm soát đường máu kém hơn nhóm bình thường. Điều này phù hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ nhóm bệnh nhân có WHR tăng có tỷ lệ không đạt mục tiêu TAR, %CV và GMI cao hơn nhóm có WHR bình thường, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ đối tượng nghiên cứu không đạt mục tiêu các chỉ số theo dõi bằng thiết bị theo dõi đường máu liên tục còn cao cho thấy việc kiểm soát đường máu của các đối tượng nghiên cứu còn kém.

Tỷ lệ giới nữ có hệ số biến thiên đường máu (%CV) đạt mục tiêu cao gấp 2,1 lần so với nam giới. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Diabetes.** Accessed April 12, 2024. <https://www.who.int/health-topics/diabetes>
2. **Magliano DJ, Boyko EJ,** Committee IDA 10th. Global picture. In: IDF DIABETES ATLAS [Internet]. 10th edition. International Diabetes Federation; 2021. Accessed April 12, 2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581940/>
3. **The growing burden of diabetes in Viet Nam.** Accessed April 12, 2024. <https://www.who.int/vietnam/news/feature-stories/detail/the-growing-burden-of-diabetes-in-viet-nam>
4. **Kiểm soát đường huyết cho bệnh nhân tiểu đường tuýp 2: Đánh giá có hệ thống - PMC.** Accessed April 12, 2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9304683/>
5. **"Normal" blood sugar levels may not be so normal after all.** July 30, 2018. Accessed April 12, 2024. <https://www.medicalnewstoday.com/>

- articles/322614
6. **American Diabetes Association.** Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care.* 2019;43 (Supplement_1): S66-S76. doi:10.2337/dc20-S006. 1437-Article Text-2095-1-10-20221118.pdf.
 7. **Chiu CJ, Wray LA.** Factors Predicting Glycemic Control in Middle-Aged and Older Adults With Type 2 Diabetes. *Prev Chronic Dis.* 2009;7(1):A08.
 8. **Chew BH, Shariff Ghazali S, Ismail M, Haniff J, Bujang MA.** Tuổi ≥60 là yếu tố nguy cơ độc

lập đối với các biến chứng liên quan đến bệnh tiểu đường mặc dù đã kiểm soát tốt các yếu tố nguy cơ tim mạch ở bệnh nhân đái tháo đường type 2. *Exp Gerontol.* 2013;48(5):485-491. doi:10.1016/j.exger.2013.02.017

9. **Mut-Vitcu G, Hudrea IC, Mosteoru S, Gaita L, Gaita D.** Body mass index and glycaemic control in patients with diabetes mellitus: a case-control study. *Romanian J Diabetes Nutr Metab Dis.* 2017;24(2):119-125.

CHẤT LƯỢNG HÌNH ẢNH CỦA CẮT LỚP VI TÍNH LIỀU THẤP TRONG THEO DÕI CÁC BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO

Nguyễn Đình Minh¹, Phạm Thị Nga², Trần Quang Hải²

TÓM TẮT

Mục tiêu: đánh giá chất lượng hình ảnh trên cắt lớp vi tính liều thấp (LDCT) trong theo dõi chấn thương sọ não (CTSN). **Đối tượng và phương pháp:** nghiên cứu mô tả so sánh 36 bệnh nhân (BN) đang điều trị CTSN được chụp LDCT sọ não để theo dõi với tham số 80kV và so sánh chụp liều tiêu chuẩn (SDCT) với 130kV khi vào viện tại Bệnh viện Việt Đức từ tháng 3/2024 đến tháng 10/2024. Liều chiếu của các BN được thu thập qua các thông số chỉ số liều (CTDIvol), liều tích lũy (DLP) và liều hiệu dụng (ED). Chất lượng hình ảnh được so sánh dựa trên qua các tiêu chí như nhiễu, nhiễu ảnh, giải phẫu, não thất, dịch não tủy, đường giữa, phân biệt chất trắng – chất xám, máu tụ, ranh giới máu tụ, dị vật sau mổ bằng cách cho điểm (1- hình ảnh chất lượng tốt, 2- hình ảnh chấp nhận được, 3- không chấp nhận được). **Kết quả:** CTDIvol trên LDCT giảm 35% so với trên SDCT. DLP và ED giảm 45% trên LDCT so với SDCT. Phần lớn hình ảnh LDCT (97%) được đánh giá là đủ chất lượng chẩn đoán (điểm 1 và 2). Mặt khác, trên 60% BN được đánh giá có chất lượng hình ảnh LDCT tương đương với SDCT. Các tổn thương não như máu tụ, ranh giới máu tụ, dị vật sau mổ có khác biệt không đáng kể về chất lượng hình ảnh. **Kết luận:** chụp LDCT giảm đáng kể liều chiếu trong khi vẫn đáp ứng được chất lượng hình ảnh để chẩn đoán trong theo dõi các trường hợp đang điều trị CTSN.

Từ khóa: CLVT liều thấp, Cắt lớp vi tính, chấn thương sọ não, liều chiếu CT.

SUMMARY

IMAGE QUALITY OF LOW-DOSE COMPUTED TOMOGRAPHY IN MONITORING TRAUMATIC BRAIN INJURY PATIENTS

¹Bệnh viện hữu nghị Việt Đức

²Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Đình Minh

Email: minhdr24@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.01.2025

Ngày phản biện khoa học: 12.2.2025

Ngày duyệt bài: 13.3.2025

Objective: This study aims to evaluate the image quality of low-dose computed tomography (LDCT) in the monitoring of traumatic brain injury (TBI) patients. **Subjects and Methods:** A comparative descriptive study was conducted on 36 TBI patients undergoing LDCT brain scans for follow-up using 80 kV parameters, compared with standard-dose CT (SDCT) scans at 130 kV performed upon admission at Viet-Duc Hospital from March 2024 to October 2024. Radiation dose parameters were collected, including CT dose index (CTDIvol), dose-length product (DLP), and effective dose (ED). Image quality was assessed based on criteria such as noise, image artifacts, anatomy, ventricles, cerebrospinal fluid, midline, white-gray matter differentiation, hematoma, hematoma margins, and postoperative foreign bodies. These criteria were scored as follows: 1 - good quality images, 2 - acceptable quality images, 3 - unacceptable quality images. **Results:** CTDIvol in LDCT was reduced by 35% compared to SDCT. DLP and ED were reduced by 45% in LDCT compared to SDCT. Most LDCT images (97%) were rated as sufficient for diagnostic purposes (good or acceptable quality). Moreover, over 60% of patients had rated LDCT images as comparable in quality to SDCT images. The quality of imaging for brain injury such as hematomas, hematoma margins, and postoperative foreign bodies showed no significant differences. **Conclusion:** LDCT significantly reduces radiation exposure while maintaining diagnostic image quality for monitoring TBI patients under treatment. **Keywords:** Low-dose CT, Computed tomography, Traumatic brain injury, CT radiation dose.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương sọ não (CTSN) là một bệnh lý hay gặp, phải nằm viện trong thời gian dài và cần được theo dõi thường xuyên nhằm đánh giá triển triển tổn thương não để kịp thời điều chỉnh và can thiệp. Cắt lớp vi tính (CLVT) trở thành một trong những thăm khám cận lâm sàng được sử dụng thường quy để theo dõi trong điều trị CTSN¹. Tuy nhiên, chụp CLVT nhiều lần sẽ tăng