

<https://doi.org/10.59459/1859-1655/JMM.991>

GIÁ TRỊ TIÊN LƯỢNG BIẾN THIÊN GLUCOSE MÁU TRÊN NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2 MẮC NHIỄM KHUẨN HUYẾT

Đỗ Thanh Hòa^{1*}, Nguyễn Mạnh Tuấn¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá giá trị tiên lượng biến thiên glucose máu và xác định mối liên quan giữa mức độ biến thiên glucose máu với tử vong trong 28 ngày ở người bệnh đái tháo đường típ 2 mắc nhiễm khuẩn huyết.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu tiến cứu 35 bệnh nhân ≥ 18 tuổi, chẩn đoán đái tháo đường típ 2 (theo Bộ Y tế) mắc nhiễm khuẩn huyết (theo Sepsis-3), điều trị tại Khoa Hồi sức tích cực và Khoa Bệnh cấp tính và cấp cứu, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, từ tháng 9/2024 đến tháng 5/2025. Đánh giá glucose máu mỗi 2-4 giờ/lần, trong 72 giờ đầu. Tính toán các chỉ số biến thiên glucose máu (SD, CV, MAGE) và phân nhóm theo $CV < 36\%$ và $\geq 36\%$. Kết quả chính là tử vong trong 28 ngày. Sử dụng phân tích hồi quy logistic đa biến để xác định yếu tố tiên lượng độc lập.

Kết quả: Biến thiên glucose máu cao chiếm 54,3% bệnh nhân. Nhóm biến thiên glucose máu cao có SD, CV và MAGE cao hơn có ý nghĩa so với nhóm biến thiên glucose máu thấp ($p < 0,001$). Tỷ lệ tử vong trong 28 ngày ở nhóm biến thiên glucose máu cao là 52,6%, cao hơn đáng kể so với nhóm biến thiên glucose máu thấp (12,5%), khác biệt với $p = 0,01$. Trong mô hình phân tích đa biến, $CV \geq 36\%$ là yếu tố tiên lượng tử vong độc lập (OR = 4,50; KTC 95%: 1,20-16,80; $p = 0,03$).

Kết luận: Biến thiên glucose máu cao có liên quan rõ rệt và độc lập với nguy cơ tử vong trong 28 ngày ở người bệnh đái tháo đường típ 2 mắc nhiễm khuẩn huyết. Theo dõi và kiểm soát dao động glucose máu nên được xem là mục tiêu quan trọng trong chiến lược điều trị nhiễm khuẩn huyết.

Từ khóa: Biến thiên glucose máu, đái tháo đường típ 2, nhiễm khuẩn huyết, tử vong trong 28 ngày.

PROGNOSTIC VALUE OF GLYCEMIC VARIABILITY IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND SEPSIS

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the prognostic value of glycemic variability and determine the association between glycemic variability and 28-day mortality in patients with type 2 diabetes mellitus and sepsis.

Subjects and methods: A prospective study was conducted on 35 patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus complicated by sepsis, treated at the Intensive Care Unit and Acute and Emergency Medicine Department of Military Central Hospital 108 from September 2024 to May 2025. Blood glucose levels were monitored every 2–4 hours during the first 72 hours. Glycemic variability indices (SD, CV, MAGE) were calculated, and patients were grouped according to $CV < 36\%$ and $\geq 36\%$. The primary outcome was 28-day mortality. Multivariable logistic regression analysis was used to identify independent prognostic factors.

Results: High glycemic variability was observed in 54.3% of patients. The high glycemic variability group had significantly higher SD, CV, and MAGE values compared with the low glycemic variability group ($p < 0.001$). The 28-day mortality rate in the high glycemic variability group was 52.6%, significantly higher than the low glycemic variability group (12.5%), with $p = 0.01$. In the multivariable analysis model, $CV \geq 36\%$ was identified as an independent predictor of mortality (OR = 4.50; 95% CI: 1.20-16.80; $p = 0.03$).

Conclusions: High glycemic variability was clearly and independently associated with an increased risk of 28-day mortality in patients with type 2 diabetes mellitus and sepsis. Monitoring and controlling blood glucose fluctuations should be considered an important target in sepsis treatment strategies.

Keywords: Glycemic variability, type 2 diabetes mellitus, sepsis, 28-day mortality.

Chịu trách nhiệm nội dung: Đỗ Thanh Hòa, Email: hoadoc13@gmail.com

Ngày nhận bài: 13/01/2026; mời phản biện khoa học: 01/2026; chấp nhận đăng: 25/02/2026.

¹Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết (NKH) là tình trạng rối loạn chức năng cơ quan đe dọa tính mạng do đáp ứng miễn dịch mất kiểm soát của cơ thể đối với nhiễm khuẩn. Đây là một trong những nguyên nhân tử vong hàng đầu tại các khoa hồi sức tích cực trên toàn thế giới. Theo Global Burden of Disease [1], năm 2017 ghi nhận khoảng 48,9 triệu trường hợp NKH, với 11 triệu ca tử vong, chiếm 19,7% tổng số ca tử vong toàn cầu [1]. Mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong nhận diện và điều trị sớm, nhưng tỉ lệ tử vong ở bệnh nhân (BN) NKH vẫn còn cao, dao động từ 25-50% [2].

Đái tháo đường (ĐTĐ) típ 2 là yếu tố nguy cơ quan trọng làm tăng khả năng mắc và diễn tiến nặng của NKH. Các rối loạn miễn dịch bẩm sinh, giảm hóa hướng động, thực bào và rối loạn chức năng bạch cầu ở người bệnh ĐTĐ khiến nhiễm khuẩn nặng hơn và khó kiểm soát hơn [3], [4]. BN ĐTĐ mắc NKH có tỉ lệ tử vong cao hơn nhóm không mắc ĐTĐ, đồng thời, có nhu cầu hỗ trợ cơ quan nhiều hơn và thời gian nằm hồi sức kéo dài hơn [5]. Biến thiên glucose máu (glycemic variability - GV) được xem là yếu tố quan trọng trong tiên lượng bệnh nặng. Khác với tăng glucose máu đơn thuần, GV phản ánh mức độ dao động của glucose máu trong thời gian ngắn và có thể gây stress oxy hóa, rối loạn chức năng nội mô, hoạt hóa các cytokine tiền viêm và thúc đẩy tổn thương đa cơ quan [6], [7]. Nhiều bằng chứng chỉ ra rằng, GV gây độc tính chuyển hóa lớn hơn so với tăng glucose máu liên tục [6]. Các nghiên cứu gần đây cho thấy GV cao là yếu tố dự báo độc lập tử vong ở BN NKH. Tuy nhiên, các nghiên cứu trên chủ yếu tập trung vào quần thể NKH nói chung và ít có những nghiên cứu đánh giá GV ở BN ĐTĐ típ 2 mắc NKH - vốn có đặc điểm bệnh sinh và chuyển hóa khác biệt, dễ dẫn đến dao động glucose máu lớn hơn.

Chúng tôi triển khai nghiên cứu này nhằm xác định mức độ biến thiên glucose máu ở BN ĐTĐ típ 2 mắc NKH; đồng thời, đánh giá mối liên quan giữa biến thiên glucose máu với tử vong trong 28 ngày ở nhóm BN này.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

35 BN có chẩn đoán xác định ĐTĐ típ 2 mắc NKH, điều trị tại Khoa Hồi sức tích cực và Khoa Bệnh cấp tính và cấp cứu, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, từ tháng 9/2024 đến tháng 5/2025.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: BN ≥ 18 tuổi, đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: BN ĐTĐ thai kì hoặc các dạng đặc biệt khác; BN sử dụng corticosteroid liều

cao kéo dài (> 2 tuần) trước nhập viện, ảnh hưởng đến biến thiên glucose máu; BN có bệnh lý mạn tính nặng (như ung thư tiến triển, xơ gan Child-Pugh C, suy tim giai đoạn cuối, suy thận giai đoạn cuối...) hoặc tình trạng tiên lượng tử vong trong 48 giờ; BN thiếu dữ liệu glucose máu trong 72 giờ đầu/không hợp tác với theo dõi.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: tiền cứu.

- Chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện tất cả các BN đáp ứng tiêu chuẩn nghiên cứu.

- Các chỉ tiêu nghiên cứu:

+ Đặc điểm chung của BN: tuổi, giới tính, nguồn nhiễm khuẩn, điểm SOFA và APACHE II.

+ Đặc điểm ĐTĐ, biến thiên đường máu; thời gian mắc ĐTĐ, mức độ kiểm soát glucose máu.

+ Phân tích hồi quy logistic đa biến dự đoán tử vong trong 28 ngày.

- Các căn cứ áp dụng trong nghiên cứu:

+ Chẩn đoán xác định ĐTĐ típ 2 theo tiêu chuẩn Bộ Y tế 2020 [8].

+ Chẩn đoán NKH theo Sepsis-3 [2] (có bằng chứng nhiễm khuẩn dựa trên triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng) và tăng ≥ 2 điểm SOFA so với giá trị nền.

+ Đánh giá biến thiên glucose máu: theo dõi glucose máu mao mạch 2-4 giờ/lần, trong 72 giờ đầu. Toàn bộ dữ liệu được nhập và tính toán các chỉ số biến thiên, độ lệch chuẩn (SD), hệ số biến thiên CV ($CV = [SD/\text{glucose trung bình}] \times 100\%$) và biên độ dao động MAGE (mean mmplitude of glycemic excursions) thông qua các đợt tăng và hạ glucose máu (tăng: glucose máu > 10 mmol/L; hạ: glucose máu $< 3,9$ mmol/L). Theo tiêu chuẩn ADA (Hiệp hội ĐTĐ Hoa Kỳ) [9], ngưỡng GV cao khi $CV \geq 36\%$.

+ Xác định nguồn nhiễm khuẩn: dựa trên lâm sàng, hình ảnh học và kết quả vi sinh (ghi nhận đầy đủ các biện pháp hỗ trợ, như dùng thuốc vận mạch, thở máy, lọc máu... trong quá trình điều trị).

+ Theo dõi liên tục người bệnh cho đến khi xuất viện hoặc tử vong và kết quả tử vong trong 28 ngày điều trị.

- Đạo đức: tất cả các BN/người đại diện BN tham gia nghiên cứu đều được giải thích cụ thể về mục đích, nội dung, ý nghĩa của nghiên cứu và tự nguyện tham gia; đều được tư vấn và hướng dẫn cách tự theo dõi, điều trị bệnh, được chỉ định điều trị theo các khuyến cáo hiện hành của Bộ Y tế. Mọi thông tin của BN được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

- Xử lý số liệu: theo phương pháp thống kê y học, sử dụng phần mềm Excel 2016, SPSS 26.0. Các thuật toán sử dụng tính số trung bình, độ lệch chuẩn (SD), tỉ lệ %. So sánh 2 nhóm bằng t-test, Mann-Whitney U; so sánh biến định tính bằng Chi-square hoặc Fisher exact test. Đánh giá vai trò độc lập của GV với tử vong trong 28 ngày bằng phương pháp hồi quy logistic đa biến.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm (n = 35)		Số BN	Tỉ lệ (%)
Tuổi trung bình (năm)		65,4 ± 10,2	
Giới tính	Nam	20	57,1
	Nữ	15	42,9
Nguồn nhiễm trùng	Phổi	17	48,6
	Tiết niệu	9	25,7
	Ổ bụng	6	17,1
	Khác	3	8,6
Thang điểm	SOFA	7,2 ± 2,5	
	APACHE II	19,3 ± 5,4	
Hỗ trợ điều trị	Sử dụng vận mạch	21	60,0
	Thở máy xâm nhập	18	51,4
	Tử vong trong 28 ngày	12	34,3

Tuổi trung bình của BN nghiên cứu là 65,4 ± 10,2 tuổi. Tỉ lệ BN nam giới (57,1%) nhiều hơn so với nữ giới (42,9%). Hay gặp nhất là BN có nguồn nhiễm khuẩn từ phổi (48,6%), tiếp đến là đường tiết niệu (25,7%) và nhiễm khuẩn ổ bụng chiếm (17,1%). Điểm SOFA trung bình và điểm APACHE II

trung bình của nhóm lần lượt là 7,2 ± 2,5 điểm và 19,3 ± 5,4 điểm. 60,0% BN sử dụng vận mạch và 51,4% BN cần thở máy xâm nhập. Tỉ lệ tử vong trong vòng 28 ngày là 34,3%.

Bảng 2. Đặc điểm ĐTĐ, biến thiên đường máu

Biến số (n = 35)	Giá trị (± SD)	
Thời gian mắc trung bình (năm)	8,7 ± 5,1	
HbA1c (%)	8,5 ± 1,4	
Glucose máu trung bình (mmol/L)	10,8 ± 2,1	
SD trung bình (mmol/L)	3,2 ± 1,0	
CV trung bình (%)	30,5 ± 8,4	
Phân nhóm CV (%)	CV < 36%	16 (45,7)
	CV ≥ 36%	19 (54,3)
MAGE trung bình (mmol/L)	6,7 ± 2,3	
Số lần tăng glucose máu, trung vị (IQR)	5 (3-8)	
Số lần hạ glucose máu (%)	6 (17,1)	

Thời gian mắc ĐTĐ trung bình của BN là 8,7 ± 5,1 năm, giá trị HbA1c trung bình đạt 8,5 ± 1,4%. Mức glucose máu trung bình duy trì trên ngưỡng mục tiêu, với giá trị khoảng 10,8 mmol/L, đồng thời đi kèm SD tương đối lớn, cho thấy sự dao động đáng kể giữa các lần đo. Hệ số biến thiên (CV) đạt mức trung bình 30,5% (khi phân nhóm theo ngưỡng CV 36%, tỉ lệ BN thuộc nhóm GV cao chiếm 54,3%). Biên độ dao động glucose máu trung bình ở mức khá cao (6,7 mmol/L), phù hợp với đặc điểm biến thiên glucose máu trong quần thể nghiên cứu. Tần suất tăng glucose máu được thể hiện qua trung vị 5 lần (IQR 3-8), trong khi hạ glucose máu xuất hiện ở 17,1% BN.

Bảng 3. So sánh đặc điểm glucose máu, biến thiên glucose máu và kết quả giữa nhóm GV thấp và GV cao

Biến số	GV thấp (n = 16)	GV cao (n = 19)	p
Glucose máu trung bình (mmol/L)	10,4 ± 1,9	11,1 ± 2,3	0,18
SD (mmol/L)	2,4 ± 0,6	3,8 ± 0,9	< 0,001
CV (%)	26,1 ± 5,2	38,7 ± 6,1	< 0,001
MAGE (mmol/L)	5,2 ± 1,4	7,9 ± 2,0	< 0,001
SOFA	6,1 ± 2,1	8,2 ± 2,4	0,01
APACHE II	17,0 ± 4,6	21,2 ± 4,9	0,02
Tăng glucose máu (median, IQR)	3 (2-5)	7 (5-10)	< 0,01
Hạ glucose máu (n, %)	1 (6,3)	5 (26,3)	-
Sử dụng vận mạch (n, %)	7 (43,8)	14 (73,7)	0,06
Thở máy xâm nhập (n, %)	6 (37,5)	12 (63,2)	0,09
Thời gian nằm hồi sức cấp cứu (ngày)	6,5 ± 3,1	10,2 ± 4,5	0,01
Thời gian nằm viện (ngày)	15,3 ± 6,2	21,7 ± 8,4	0,02
Tử vong 28 ngày (n, %)	2 (12,5)	10 (52,6)	0,01

Glucose máu trung bình nhóm BN GV thấp và nhóm BN GV cao khác biệt không đáng kể, với $p > 0,05$. Các chỉ số phản ánh mức độ dao động glucose máu có sự khác biệt rõ rệt, cụ thể: nhóm BN GV cao có chỉ số SD ($3,8 \pm 0,9$ mmol/L), CV ($38,7 \pm 6,1\%$) và MAGE ($7,9 \pm 2,0$ mmol/L) cao hơn so với nhóm GV thấp (tỉ lệ lần lượt là $2,4 \pm 0,6$ mmol/L, $26,1 \pm 5,2\%$ và $5,2 \pm 1,4$ mmol/L), khác biệt với $p < 0,001$. Số lần tăng glucose máu trong 72 giờ đầu có trung vị 7 lần ở nhóm GV cao, cao hơn so với 3 lần ở nhóm GV thấp ($p < 0,01$). Hạ glucose máu xuất hiện ở 5 trường hợp trong nhóm GV cao và 1 trường hợp ở nhóm GV thấp.

Về mức độ nặng, điểm SOFA ($8,2 \pm 2,4$ điểm) và APACHE II ($21,2 \pm 4,9$ điểm) tại thời điểm nhập viện trung bình ở nhóm GV cao cao hơn nhóm GV thấp (tương ứng là $5,2 \pm 1,4$ điểm và $17,0 \pm 4,6$ điểm), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Có sự khác biệt về tần suất sử dụng vận mạch và thở máy xâm lấn ở nhóm GV cao (73,7% và 63,2%) so với nhóm GV thấp (43,8% và 37,5%), nhưng không có ý nghĩa thống kê, với $p > 0,05$. Thời gian nằm hồi sức cấp cứu và thời gian nằm viện ở nhóm GV cao dài hơn so với nhóm GV thấp, khác biệt có ý nghĩa thống kê, với $p < 0,05$. Tỉ lệ tử vong trong 28 ngày ở BN nhóm GV cao (52,6%) cao hơn có ý nghĩa so với BN nhóm GV thấp (12,5%), khác biệt với $p = 0,01$.

Bảng 4. Phân tích hồi quy logistic đa biến dự đoán tử vong trong 28 ngày

Biến số	OR	KTC95%	p
Tuổi (năm)	1,03	0,98-1,10	0,21
Nam giới	1,40	0,33-5,94	0,64
HbA1c (%)	1,12	0,79-1,90	0,42
SOFA	1,30	1,05-1,70	0,02
APACHE II	1,08	1,01-1,18	0,04
Sử dụng vận mạch	2,10	0,68-7,02	0,19
Thở máy xâm nhập	1,90	0,60-6,30	0,23
Biến thiên glucose máu cao (CV $\geq 36\%$)	4,50	1,20-16,80	0,03

Kết quả phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy điểm SOFA, APACHE II và biến thiên glucose máu cao (CV $\geq 36\%$) là các yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê đến nguy cơ tử vong trong vòng 28 ngày. Ngược lại, các yếu tố lâm sàng khác, như tuổi, giới tính nam và nồng độ HbA1c không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê với tử vong trong vòng 28 ngày.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu tiến hành trên 35 BN ĐTĐ típ 2 mắc NKH tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 cho thấy biến thiên glucose máu - GV là đặc điểm nổi bật trong giai đoạn cấp của NKH và có liên quan chặt chẽ đến các kết quả bất lợi. Đặc điểm chung của BN với tuổi trung bình là 65,4 tuổi và tỉ lệ nam giới chiếm ưu thế phản ánh mô hình dịch tễ tương đồng với nhiều nghiên cứu lớn trong khu vực châu Á [1], [10]. Nguồn nhiễm khuẩn chủ yếu ở phổi và điểm SOFA, APACHE II cao cho thấy mức độ nặng đáng kể của BN khi nhập viện, phù hợp với tỉ lệ cần hỗ trợ vận mạch và thở máy. Tỉ lệ tử vong trong vòng 28 ngày ở BN nghiên cứu là 34,3%; tương đương với nhiều quần thể NKH châu Á được báo cáo [10], [11].

Một phát hiện quan trọng của nghiên cứu là tỉ lệ BN có GV cao chiếm tới 54,3%, phản ánh tình trạng dao động glucose máu phổ biến trong NKH. Sự khác biệt rõ rệt giữa hai nhóm GV thấp và GV cao thể hiện qua các chỉ số SD, CV và MAGE, với các giá trị ở nhóm GV cao cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm GV thấp ($p < 0,001$). Kết quả này phù hợp với nhận định từ Monnier và Ceriello rằng GV phản ánh mức độ bất ổn chuyển hóa rõ hơn so với nồng độ glucose máu trung bình; đồng thời, có mối liên quan chặt chẽ với stress oxy hóa và rối loạn chức năng nội mô [6], [7]. Chao và cộng sự (2020) [10] cũng ghi nhận MAGE và CV tăng cao ở nhóm NKH tử vong so với nhóm sống sót. Qua đó, củng cố dữ liệu nghiên cứu hiện tại của chúng tôi.

Kết quả so sánh hai nhóm GV thấp và GV cao cho thấy GV cao liên quan đến các kết quả lâm sàng bất lợi, bao gồm thời gian nằm hồi sức cấp cứu dài hơn, thời gian nằm viện kéo dài và tỉ lệ tử vong trong vòng 28 ngày cao hơn (52,6% so với 12,5%, $p = 0,01$). Xu hướng sử dụng thuốc vận mạch và thở máy cao hơn ở nhóm GV cao, tuy không đạt mức ý nghĩa thống kê nhưng phản ánh sự khác biệt về mức độ nặng của bệnh. Kết quả này của chúng tôi phù hợp với các phân tích từ Li và cộng sự (2022) [11] (GV cao làm tăng nguy cơ tử vong ở BN NKH từ 1,8-2,5 lần), nghiên cứu của Zhang và cộng sự (2025) [12] (khả năng định vai trò dự báo độc lập của các chỉ số GV như MAGE, CV và GLI).

Phân tích hồi quy đa biến của nghiên cứu này làm sáng tỏ hơn vai trò của GV với tư cách một yếu tố tiên lượng độc lập. Trong mô hình đã hiệu chỉnh

cho nhiều yếu tố quan trọng, như tuổi, giới tính, HbA1c, điểm SOFA, APACHE II và việc sử dụng thuốc vận mạch, chỉ số CV $\geq 36\%$ vẫn cho thấy mối liên quan có ý nghĩa với tử vong trong 28 ngày (OR = 4,50; KTC95%: 1,20-16,80; p = 0,03). Điều này nhấn mạnh rằng tác động của GV không chỉ phản ánh mức độ nặng của NKH mà còn có thể là một yếu tố nguy cơ độc lập đối với kết quả xấu. Nhận định này được hỗ trợ mạnh mẽ bởi dữ liệu thực nghiệm và lâm sàng cho thấy dao động glucose máu kích hoạt các cơ chế sinh học bất lợi, như stress oxy hóa, apoptosis, rối loạn chức năng nội mô và tăng tính thấm mao mạch [6], [7], [10].

Một điểm quan trọng của nghiên cứu là HbA1c - chỉ dấu kiểm soát glucose máu dài hạn - không liên quan đến tử vong trong phân tích đa biến (p = 0,42). Điều này phù hợp với các báo cáo trước cho rằng trong NKH, dao động glucose máu cấp tính có giá trị tiên lượng mạnh hơn mức độ kiểm soát glucose máu mạn tính [4], [6]. Trong bối cảnh NKH, tình trạng viêm hệ thống và rối loạn điều hòa chuyển hóa diễn ra nhanh chóng, khiến GV trở thành chỉ số phản ánh chính xác hơn sự mất ổn định chuyển hóa.

Kết quả của nghiên cứu này củng cố quan điểm GV là yếu tố có giá trị tiên lượng quan trọng trong NKH, đặc biệt, BN có bệnh nền ĐTĐ típ 2. Dữ liệu thu được phù hợp với xu hướng chung của các nghiên cứu gần đây từ châu Á và quốc tế, đồng thời, bổ sung bằng chứng thực nghiệm trong bối cảnh Việt Nam. Việc theo dõi và hạn chế dao động glucose máu trong giai đoạn cấp của NKH có thể mang ý nghĩa lớn trong cải thiện kết quả điều trị, mở ra hướng tiếp cận mới trong chiến lược quản lý glucose máu ở nhóm BN nguy cơ cao này.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy biến thiên glucose máu cao là tình trạng phổ biến ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 mắc nhiễm khuẩn huyết và có liên quan chặt chẽ với mức độ nặng và tử vong trong 28 ngày. Chỉ số biến thiên glucose máu $\geq 36\%$ là yếu tố tiên lượng độc lập với tử vong sau khi đã hiệu chỉnh các biến số lâm sàng quan trọng. Điều này khẳng định vai trò của biến thiên glucose máu như một chỉ dấu cần được theo dõi sát trong giai đoạn cấp của nhiễm khuẩn huyết.

Cần tăng cường theo dõi glucose máu liên tục, hạn chế dao động glucose máu và xây dựng chiến lược kiểm soát tích cực hơn cho bệnh nhân đái tháo đường mắc nhiễm khuẩn huyết.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Rudd K.E, Johnson S.C, *et al.*, "Global, regional, and national sepsis incidence and mortality", *Lancet*, 395 (10219), pp. 200-211, 2020.
2. Singer M, Deutschman C.S, Seymour C.W, *et al.*, "The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)", *JAMA*, 315 (8), pp. 801-810, 2016.
3. Casqueiro J, Casqueiro J, Alves C, "Infections in patients with diabetes mellitus", *Clin Infect Dis* 54 (4), pp. 295-302, 2012.
4. Peleg A.Y, Weerarathna T, McCarthy J.S, "Common infections in diabetes", *Diabetes Care*, 30 (10), pp. 236-243, 2007.
5. Jiang, L. and M. Cheng, "Impact of diabetes mellitus on outcomes of patients with sepsis: an updated systematic review and meta-analysis", *Diabetol Metab Syndr*, 14(1): p. 39, 2022.
6. Saisho, Y., "Glycemic variability and oxidative stress: a link between diabetes and cardiovascular disease?", *Int J Mol Sci*, 15(10): p. 18381-406, 2014.
7. Ceriello, A., *et al.*, "Oscillating glucose is more deleterious to endothelial function and oxidative stress than mean glucose in normal and type 2 diabetic patients", *Diabetes*, 57(5): p. 1349-54, 2008.
8. Bộ Y tế, *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị đái tháo đường típ 2*, Quyết định 5481/QĐ-BYT. Bộ Y tế, 2020.
9. ElSayed, N.A., *et al.*, "Glycemic Targets: Standards of Care in Diabetes-2023", *Diabetes Care*, 46 (Supplement_1): p. S97-S110, 2022.
10. Chao, W.C., *et al.*, "Higher glycemic variability within the first day of ICU admission is associated with increased 30-day mortality in ICU patients with sepsis", *Ann Intensive Care*, 10 (1): p. 17, 2020.
11. Li, X., *et al.*, "Acute glycemic variability and risk of mortality in patients with sepsis: a meta-analysis", *Diabetol Metab Syndr*, 14 (1): p. 59, 2022.
12. Zhang, H.J., *et al.*, "The additive effect of glycemic variability and systolic blood pressure variability on mortality in patients with sepsis", *BMC Infect Dis*, 25 (1): p. 1340, 2025. □