

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy kiểm soát thân nhiệt mục tiêu là một chiến lược điều trị khả thi và có tiềm năng cải thiện kết cục thần kinh ngắn hạn ở BN hôn mê sau NTH ngoại viện tại Việt Nam. Tỷ lệ sống sót 30 ngày đạt 27,5%, trong đó hơn một nửa BN có phục hồi thần kinh tốt. Tuy nhiên, thời gian khởi tri kiểm soát thân nhiệt còn chậm và tỷ lệ CPR tại hiện trường thấp là những yếu tố cần được cải thiện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Omairi AM, Pandey S.** Targeted Temperature Management. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Copyright © 2025, StatPearls Publishing LLC.; 2025.
2. **Dankiewicz J, Cronberg T, Lilja G, et al.** Hypothermia versus Normothermia after Out-of-Hospital Cardiac Arrest. N Engl J Med. 2021 Jun 17;384(24):2283-2294.
3. **Perman SM, Bartos JA, Del Rios M, et al.** Temperature Management for Comatose Adult Survivors of Cardiac Arrest: A Science Advisory From the American Heart Association. Circulation. 2023 Sep 19;148(12):982-988.
4. **Nguyễn Tuấn Đạt, Nguyễn Văn Chi, Trần Hưng Hà, et al.** Đánh giá kết quả điều trị và hiệu quả bảo vệ não của phương pháp hạ thân nhiệt chỉ huy với đích 33°C trong điều trị bệnh nhân hôn mê sau ngừng tuần hoàn. Tạp chí Y học Việt Nam. 2022 07/17;516(1).
5. **Badjatia N, Strongilis E, Gordon E, et al.** Metabolic impact of shivering during therapeutic temperature modulation: the Bedside Shivering Assessment Scale. Stroke. 2008 Dec;39(12):3242-7.
6. **Hoang BH, Do NS, Vu DH, et al.** Outcomes for out-of-hospital cardiac arrest transported to emergency departments in Hanoi, Vietnam: A multi-centre observational study. Emerg Med Australas. 2021 Jun;33(3):541-546.
7. **Vu DH, Hoang BH, Do NS, et al.** Why Bystanders Did Not Perform Cardiopulmonary Resuscitation on Out-of-Hospital Cardiac Arrest Patients: A Multi-Center Study in Hanoi (Vietnam). Prehosp Disaster Med. 2022 Feb;37(1):101-105.
8. **Nielsen N, Wetterslev J, Cronberg T, et al.** Targeted temperature management at 33°C versus 36°C after cardiac arrest. N Engl J Med. 2013 Dec 5;369(23):2197-206.

VAI TRÒ CỦA 1,5-ANHYDROGLUCITOL (1,5-AG) TRONG ĐÁNH GIÁ BIẾN THIÊN ĐƯỜNG HUYẾT Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG: MỘT PHÂN TÍCH GỘP THEO QUY TRÌNH PRISMA

Lê Văn Thanh¹, Đoàn Sang², Dương Hà Khánh Linh^{1*}

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: HbA1c là tiêu chuẩn theo dõi đường huyết trung bình, nhưng bỏ sót Biến thiên đường huyết (GV) và Tăng đường huyết sau ăn (PPHG) – những yếu tố nguy cơ tim mạch độc lập. 1,5-anhydroglucitol (1,5-AG) là dấu ấn sinh học tiềm năng cho các dao động ngắn hạn (1-2 tuần).

Mục tiêu: Bài tổng quan hệ thống này tổng hợp các bằng chứng về vai trò của 1,5-AG trong đánh giá GV và PPHG ở bệnh nhân đái tháo đường (ĐTĐ).

Phương pháp: Chúng tôi thực hiện tổng quan PRISMA, tìm kiếm trên PubMed, Scopus, và EMBASE các nghiên cứu nguyên bản so sánh 1,5-

AG với chỉ số GV/PPHG. Bệnh nhân dùng thuốc ức chế SGLT2 hoặc suy thận nặng (eGFR < 30 mL/phút/1.73m²) bị loại trừ.

Kết quả: 15 nghiên cứu (từ 745 kết quả) đã được đưa vào phân tích. Kết quả cho thấy mối tương quan nghịch mạnh, nhất quán giữa 1,5-AG và các chỉ số GV (MAGE, r từ -0.51 đến -0.61) và PPHG (MPMG, r ≈ -0.54). 1,5-AG phản ánh dao động tốt hơn đáng kể so với HbA1c (vốn thường không tương quan). Nồng độ 1,5-AG thấp cũng liên quan độc lập đến biến chứng (thần kinh, tim mạch) và tăng tỷ lệ tử vong.

Kết luận: 1,5-AG là công cụ bổ sung quan trọng cho HbA1c, cung cấp thông tin giá trị về chất lượng kiểm soát đường huyết ngắn hạn (GV và PPHG). Nó hữu ích để theo dõi đáp ứng điều trị sớm và xác định bệnh nhân có HbA1c tốt nhưng dao động đường huyết cao.

Từ khóa: 1,5-Anhydroglucitol (1,5-AG); Biến thiên đường huyết; Tăng đường huyết sau ăn; Đái tháo đường; HbA1c

¹Bệnh viện Chợ Rẫy

²Bệnh viện Mắt Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Dương Hà Khánh Linh

Email: khanhlinh175@gmail.com

Mã bài: N524

Ngày nhận bài: 31/3/2026

Ngày phản biện khoa học: 30/3/2026

Ngày duyệt bài: 1/4/2026

SUMMARY

THE ROLE OF 1,5-ANHYDROGLUCITOL (1,5-AG) IN ASSESSING GLYCEMIC VARIABILITY IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Background: Hemoglobin A1c (HbA1c) is the standard for monitoring average glycemia, but it misses Glycemic Variability (GV) and Postprandial Hyperglycemia (PPHG)—independent cardiovascular risk factors. 1,5-anhydroglucitol (1,5-AG) is a potential biomarker for short-term (1-2 weeks) glycemic excursions.

Objective: This systematic review synthesizes evidence on the role of 1,5-AG in assessing GV and PPHG in patients with diabetes mellitus (DM).

Methods: We conducted a PRISMA systematic review, searching PubMed, Scopus, and EMBASE for original studies comparing 1,5-AG with GV/PPHG indices. Patients using SGLT2 inhibitors or with severe renal failure (eGFR < 30 mL/min/1.73m²) were excluded.

Results: Fifteen studies (from 745 results) were included in the analysis. Findings showed a strong, consistent inverse correlation between 1,5-AG levels and GV indices (MAGE, r from -0.51 to -0.61) and PPHG indices (MPMG, $r \approx -0.54$). 1,5-AG reflected these excursions significantly better than HbA1c (which often showed no correlation). Low 1,5-AG levels were also independently associated with complications (neuropathy, cardiovascular) and increased mortality.

Conclusion: 1,5-AG is a crucial complementary tool to HbA1c, providing valuable information on short-term glycemic control quality (GV and PPHG). It is useful for monitoring early treatment response and identifying patients with good HbA1c but high glycemic excursions.

Keywords: 1,5-Anhydroglucitol (1,5-AG); Glycemic Variability; Postprandial Hyperglycemia; Diabetes Mellitus; HbA1c

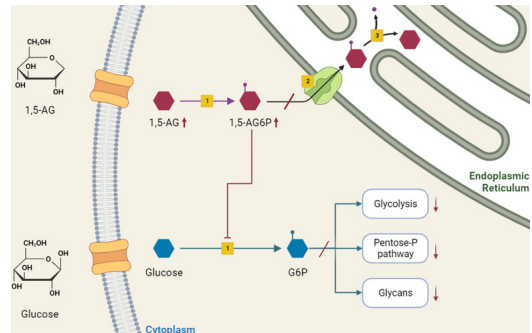
I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh đái tháo đường (ĐTĐ) đang là một gánh nặng y tế toàn cầu với tỷ lệ mắc bệnh và biến chứng ngày càng gia tăng. Nền tảng trong việc quản lý ĐTĐ là kiểm soát đường huyết chặt chẽ để ngăn ngừa các biến chứng mạn tính. Trong nhiều thập kỷ, Hemoglobin A1c (HbA1c) được coi là “tiêu chuẩn vàng” để đánh giá mức độ kiểm soát đường huyết trung bình trong vòng 2-3 tháng.

Tuy nhiên, HbA1c có những hạn chế cố hữu. Nó chỉ phản ánh giá trị trung bình mà không cung cấp thông tin về các dao động đường huyết trong ngày, đặc biệt là Biến thiên đường huyết (Glycemic Variability - GV) và các đỉnh tăng đường huyết sau ăn [2]. Ngày càng có nhiều bằng chứng khoa học cho thấy chính GV và PPHG là những yếu tố nguy cơ độc lập, liên quan chặt chẽ đến stress oxy hóa, rối loạn chức năng nội mạc và là nguyên nhân thúc đẩy sự phát triển của các biến chứng vi mạch và tim mạch, ngay cả ở những bệnh nhân có HbA1c “trong

mục tiêu” [3, 5, 7].

Điều này tạo ra một “khoảng mù” trong theo dõi lâm sàng, đòi hỏi các dấu ấn sinh học bổ sung nhạy hơn với các dao động đường huyết ngắn hạn. Trong bối cảnh đó, 1,5-anhydroglucitol (1,5-AG) đã nổi lên như một dấu ấn sinh học tiềm năng [1, 4, 6]. Với cơ chế tái hấp thu cạnh tranh với glucose tại ống thận, nồng độ 1,5-AG trong huyết thanh giảm mạnh khi đường huyết vượt ngưỡng thận (khoảng 180 mg/dL), khiến nó trở thành một chỉ số nhạy để phát hiện các đợt tăng đường huyết thoáng qua trong vòng 1-2 tuần [1, 8].



Hình 1: Cơ chế tái hấp thu 1,5-AG tại thận

Nhiều nghiên cứu đơn lẻ đã được thực hiện để đánh giá mối tương quan của 1,5-AG với GV và PPHG, cũng như khả năng dự báo biến chứng. Tuy nhiên, cần có một đánh giá tổng hợp và hệ thống để làm rõ giá trị thực sự của dấu ấn này. Vì vậy, chúng tôi thực hiện bài tổng quan hệ thống này nhằm mục đích tổng hợp và phân tích các bằng chứng khoa học về vai trò của 1,5-AG trong việc đánh giá biến thiên đường huyết và tăng đường huyết sau ăn ở bệnh nhân tiền đái tháo đường và đái tháo đường.

II. PHƯƠNG PHÁP

1. Câu hỏi nghiên cứu (PICO)

Câu hỏi nghiên cứu chính được xây dựng dựa trên mô hình PICO:

P (Population - Dân số): Bệnh nhân tiền đái tháo đường hoặc đái tháo đường (Type 1 hoặc Type 2) ở mọi lứa tuổi.

I (Intervention/Exposure - Can thiệp/Phơi nhiễm): Đo lường nồng độ 1,5-Anhydroglucitol (1,5-AG) trong huyết thanh/huyết tương.

C (Comparator - So sánh): Các dấu ấn kiểm soát đường huyết truyền thống (như HbA1c, Fructosamine), đường huyết đói (FPG), hoặc các phương pháp theo dõi đường huyết liên tục (CGM).

O (Outcome - Kết quả): Mối tương quan hoặc khả năng chẩn đoán/dự báo của 1,5-AG đối với các

chỉ số biến thiên đường huyết (Glycemic Variability - GV) (ví dụ: MAGE, SD, CV, Thời gian trong khoảng mục tiêu - TIR) và đặc biệt là tăng đường huyết sau ăn (PPHG).

Câu hỏi chính: Ở bệnh nhân đái tháo đường hoặc tiền đái tháo đường (P), nồng độ 1,5-AG (I) có tương quan hoặc dự đoán chính xác biến thiên đường huyết và tăng đường huyết sau ăn (O) so với HbA1c hoặc các phép đo CGM (C) không?

2. Tiêu chí nhận vào và loại trừ

Tiêu chí nhận vào (Inclusion Criteria)

Loại hình nghiên cứu: Tất cả các nghiên cứu nguyên bản (original research) có đánh giá mối liên quan giữa 1,5-AG và các chỉ số biến thiên đường huyết, bao gồm: nghiên cứu cắt ngang, nghiên cứu đoàn hệ, nghiên cứu bệnh-chứng, và các thử nghiệm lâm sàng (RCTs).

Dân số: Các nghiên cứu trên người, bao gồm bệnh nhân tiền đái tháo đường hoặc đái tháo đường type 1/type 2.

Đo lường: Các nghiên cứu phải đo lường cả nồng độ 1,5-AG và ít nhất một chỉ số định lượng về biến thiên đường huyết (ví dụ: MAGE, SD, CV, % thời gian > 180 mg/dL, PPHG).

Ngôn ngữ: Các bài báo được xuất bản bằng tiếng Anh hoặc tiếng Việt.

Tiêu chí loại trừ (Exclusion Criteria)

Loại hình nghiên cứu: Các bài tổng quan (reviews), xã luận (editorials), báo cáo ca bệnh (case reports), thư gửi tòa soạn (letters), và các nghiên cứu trên động vật.

Dân số: Các nghiên cứu trên đối tượng khỏe mạnh hoàn toàn (nếu không có nhóm so sánh là bệnh nhân ĐTĐ).

Các yếu tố gây nhiễu: Các nghiên cứu sẽ bị loại trừ nếu dân số nghiên cứu chủ yếu là bệnh nhân đang sử dụng thuốc ức chế SGLT2 (vì thuốc này làm 1,5-AG luôn thấp, khiến xét nghiệm vô giá trị) hoặc bệnh nhân suy thận mạn nặng (eGFR < 30 mL/phút/1.73m²), do chức năng thận ảnh hưởng trực tiếp đến nồng độ 1,5-AG.

3. Chiến lược tìm kiếm (Search Strategy)

Một chiến lược tìm kiếm toàn diện sẽ được thực hiện trên các cơ sở dữ liệu y khoa điện tử, bao gồm:

PubMed/MEDLINE

Scopus

EMBASE

Chiến lược tìm kiếm sẽ kết hợp các thuật ngữ chuyên ngành (MeSH/Emtree) và các từ khóa tự do.

4. Quá trình sàng lọc và chọn lọc nghiên cứu

Loại bỏ trùng lặp: Tất cả các kết quả tìm kiếm sẽ được nhập vào một phần mềm quản lý tài liệu tham khảo (ví dụ: EndNote, Zotero) và các bản ghi trùng lặp sẽ bị xóa.

Sàng lọc Tiêu đề/Tóm tắt: Hai nhà nghiên cứu độc lập (Reviewer 1 và Reviewer 2) sẽ sàng lọc tiêu đề và tóm tắt của tất cả các bài báo dựa trên các tiêu chí nhận vào/loại trừ đã xác định. Bất kỳ bất đồng nào sẽ được giải quyết thông qua thảo luận hoặc bởi một nhà nghiên cứu thứ ba (Reviewer 3).

Sàng lọc Toàn văn: Các bài báo vượt qua vòng sàng lọc tiêu đề/tóm tắt sẽ được đọc toàn văn (full-text) bởi hai nhà nghiên cứu độc lập. Các lý do loại trừ ở giai đoạn này sẽ được ghi lại rõ ràng.

5. Đánh giá rủi ro thiên vị (Risk of Bias Assessment)

Chất lượng và nguy cơ sai lệch của các nghiên cứu được chọn sẽ được đánh giá độc lập bởi hai nhà nghiên cứu:

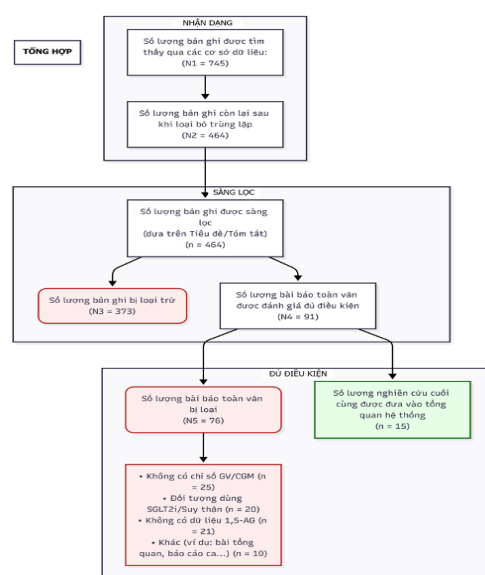
Đối với các nghiên cứu quan sát (đoàn hệ, bệnh-chứng, cắt ngang): Sẽ sử dụng thang đo Newcastle-Ottawa Scale (NOS).

Đối với các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên (RCTs): Sẽ sử dụng công cụ Cochrane Risk-of-Bias 2 (RoB 2).

Các nghiên cứu sẽ được phân loại là có nguy cơ thiên vị thấp, trung bình hoặc cao.

III. KẾT QUẢ

1. Sơ đồ PRISMA



Hình 2: Sơ đồ dòng PRISMA

2. Đánh giá rủi ro thiên vị

Chất lượng và nguy cơ thiên vị của 15 nghiên cứu được đưa vào đã được đánh giá độc lập bởi hai nhà nghiên cứu. Do tất cả 15 nghiên cứu đều là các nghiên cứu quan sát (bao gồm nghiên cứu cắt ngang, đoàn hệ và bệnh-chứng), chúng tôi đã thống nhất sử dụng thang đo Newcastle-Ottawa Scale (NOS).

Kết quả đánh giá được phân loại thành ba mức: nguy cơ thiên vị thấp (chất lượng tốt), trung bình, hoặc cao (chất lượng kém). Nhìn chung, 9 nghiên cứu được đánh giá là có nguy cơ thiên vị thấp, 5

ngiên cứu có nguy cơ thiên vị trung bình, và 1 nghiên cứu có nguy cơ thiên vị cao.

Các nghiên cứu có nguy cơ thiên vị trung bình hoặc cao thường có các hạn chế liên quan đến việc kiểm soát các yếu tố gây nhiễu quan trọng (ví dụ: các thuốc điều trị đái tháo đường khác, chế độ ăn uống) hoặc thiếu mô tả rõ ràng về quy trình theo dõi bệnh nhân. Không có nghiên cứu nào bị loại khỏi tổng quan do chất lượng quá thấp, tuy nhiên, các kết quả từ những nghiên cứu có nguy cơ thiên vị cao đã được diễn giải một cách thận trọng trong quá trình tổng hợp và bàn luận.

3. Kết quả tổng hợp của các nghiên cứu

Bảng 1: Tóm tắt 15 nghiên cứu được chọn về 1,5-AG và Biến thiên đường huyết (GV) / Tăng đường huyết sau ăn (PPHG)

STT	Tác giả / Năm (Nguồn)	Đối tượng	So sánh	Kết quả chính về mối liên quan với GV / PPHG
1	Dungan K, et al. (2006)	281 Bệnh nhân ĐTĐ T1 & T2 (HbA1c 6.5-8.0%)	1,5-AG, HbA1c, Fructosamine (so với CGM)	1,5-AG tương quan mạnh với PPHG (AUC-180 $r=-0.45$; MPMG $r=-0.54$). Tương quan này mạnh hơn đáng kể so với HbA1c và Fructosamine.
2	Yamanouchi T, et al. (1996)	56 Bệnh nhân ĐTĐ	1,5-AG so với Glucose sau ăn	Được xem là nghiên cứu nền tảng, cho thấy 1,5-AG là một chỉ dấu nhạy cho tăng đường huyết sau ăn (PPHG).
3	Won JC, et al. (2009)	142 người có dung nạp glucose bình thường (NGT), tiền ĐTĐ (IFG/IGT) và ĐTĐ T2	1,5-AG so với OGTT (Nghiệm pháp dung nạp glucose)	Nồng độ 1,5-AG giảm rõ rệt ngay cả ở nhóm tiền ĐTĐ (IGT). 1,5-AG tương quan nghịch mạnh với glucose 120 phút sau uống ($r=-0.554$), cho thấy nó phát hiện PPHG ngay cả ở giai đoạn sớm.
4	Kim MJ, et al. (2011)	60 bệnh nhân ĐTĐ T2	1,5-AG so với các chỉ số CGM (MAGE, MODD, PPHG)	1,5-AG tương quan tốt với PPHG (AUC-180, MPMG) ở nhóm kiểm soát tốt ($HbA1c \leq 8.0\%$). Tuy nhiên, nghiên cứu này thấy 1,5-AG không tương quan với các chỉ số GV (MAGE, MODD).
5	Su G, et al. (2013)	71 bệnh nhân ĐTĐ T2	1,5-AG, HbA1c, GA (so với CGM)	1,5-AG tương quan nghịch đáng kể với tất cả các chỉ số GV (MAGE $r=-0.509$, SDBG $r=-0.430$, M-value $r=-0.530$) và PPHG (PPGE $r=-0.416$). Kết luận 1,5-AG tốt hơn HbA1c/GA trong việc phản ánh GV.
6	Kim SK, et al. (2015)	17 bệnh nhân ĐTĐ Type 1	1,5-AG, HbA1c, GA (Glycated Albumin) (so với CGM)	1,5-AG tương quan nghịch đáng kể với tất cả các chỉ số GV (MAGE $r=-0.613$, SD $r=-0.576$) và PPHG (AUC-180 $r=-0.630$). Ngược lại, HbA1c không tương quan với bất kỳ chỉ số GV nào.
7	Selvin E, et al. (ARIC Study)	10308 người tham gia nghiên cứu ARIC (Atherosclerosis Risk in Communities)	1,5-AG và nguy cơ bệnh tim mạch (CVD)	Nồng độ 1,5-AG thấp (phản ánh GV/PPHG cao) có liên quan độc lập đến nguy cơ mắc bệnh tim mạch và tử vong cao hơn, ngay cả sau khi điều chỉnh HbA1c.
8	Nguyễn Thị Thu Hằng, et al. (2020)	189 bệnh nhân ĐTĐ T2 (tại Việt Nam)	1,5-AG (so với 150 người không ĐTĐ)	Nồng độ 1,5-AG ở nhóm ĐTĐ ($9.7 \pm 7.6 \mu\text{g/ml}$) thấp hơn rõ rệt so với nhóm chứng ($23.3 \pm 8.1 \mu\text{g/ml}$). Khẳng định giá trị của 1,5-AG trong đánh giá kiểm soát đường huyết ngắn hạn.
9	Lê Thị Thúy, et al. (2022)	50 bệnh nhân ĐTĐ T2 (tại Việt Nam)	1,5-AG so với HbA1c, Glucose đói, Fructosamine	1,5-AG có tương quan nghịch với HbA1c ($r=-0.591$), Glucose đói ($r=-0.431$) và Fructosamine ($r=-0.482$). Cho thấy giá trị trong theo dõi đường huyết ngắn hạn tại Việt Nam.

STT	Tác giả / Năm (Nguồn)	Đối tượng	So sánh	Kết quả chính về mối liên quan với GV / PPHG
10	Trần Thành Vinh, et al. (2022)	38 bệnh nhân ĐTĐ T2 (tại Bệnh viện Chợ Rẫy, Việt Nam)	1,5-AG so với HbA1c và Glucose	1,5-AG cho thấy sự đáp ứng và thay đổi nhanh chóng trong điều trị, khẳng định khả năng đánh giá kiểm soát đường huyết ngắn hạn tốt hơn các chỉ số khác.
11	Su H, et al. (2025)	1531 bệnh nhân ĐTĐ T2 (kiểm soát vừa phải)	1,5-AG so với Time in Tight Range (TITR) từ CGM	1,5-AG có tương quan thuận đáng kể với TITR ($p < 0.001$). Nồng độ 1,5-AG $> 8.0 \mu\text{g/mL}$ là điểm cắt tối ưu để dự đoán bệnh nhân đạt TITR $> 50\%$.
12	J Ni, et al. (2025)	3721 bệnh nhân ĐTĐ T2 (Nghiên cứu đời thực)	1,5-AG và tử vong	Nồng độ 1,5-AG thấp ($< 6.0 \mu\text{g/mL}$) có liên quan đến tăng nguy cơ tử vong do mọi nguyên nhân và tử vong do tim mạch, nhấn mạnh hậu quả lâm sàng của GV/PPHG mà 1,5-AG phát hiện được.
13	Feng Xu, et al. (2022)	574 bệnh nhân ĐTĐ T2 (kiểm soát nhẹ đến trung bình)	1,5-AG và Bệnh lý thần kinh ngoại biên ĐTĐ (DPN)	Nồng độ 1,5-AG huyết tương thấp có liên quan chặt chẽ đến chức năng thần kinh ngoại biên bị suy giảm và DPN, độc lập với HbA1c.
14	Wang J, et al. (2020)	144 bệnh nhân ĐTĐ có hội chứng mạch vành cấp (ACS)	1,5-AG và vỡ mảng xơ vữa	Bệnh nhân bị vỡ mảng xơ vữa có nồng độ 1,5-AG thấp hơn đáng kể. 1,5-AG là một yếu tố dự báo độc lập về vỡ mảng xơ vữa, vượt trội hơn HbA1c.
15	Seok H, et al. (2015)	17 bệnh nhân ĐTĐ T1	1,5-AG và đáp ứng điều trị	Nồng độ 1,5-AG và Glycated Albumin (GA) cải thiện đáng kể chỉ sau 2 tuần can thiệp ($p=0.017$), trong khi HbA1c không thay đổi ($p=0.077$).

IV. BÀN LUẬN

Tổng quan hệ thống này được thực hiện nhằm giải quyết một hạn chế cố hữu của HbA1c: Việc bỏ sót các dao động đường huyết ngắn hạn, vốn là các yếu tố nguy cơ tim mạch độc lập. Chúng tôi đặt mục tiêu tổng hợp các bằng chứng về vai trò của 1,5-anhydroglucitol (1,5-AG) như một dấu ấn thay thế để đánh giá Biến thiên đường huyết (GV) và Tăng đường huyết sau ăn (PPHG) ở bệnh nhân đái tháo đường. Phân tích từ 15 nghiên cứu được chọn đã khẳng định mạnh mẽ giả thuyết này. Phát hiện chính là sự tồn tại của một mối tương quan nghịch, mạnh mẽ và nhất quán giữa nồng độ 1,5-AG trong huyết thanh và các chỉ số GV (như MAGE, với r từ -0.51 đến -0.61) và các chỉ số PPHG (như MPMG, $r \approx -0.54$). Đây là bằng chứng nhất quán và là phát hiện then chốt, cho thấy 1,5-AG là một chỉ số sinh học có giá trị.

Những kết quả này không chỉ củng cố các nghiên cứu nền tảng ban đầu mà còn hệ thống hóa các bằng chứng mới hơn khi so sánh trực tiếp với Theo dõi đường huyết liên tục (CGM). Điểm quan trọng nhất mà tổng quan này làm rõ là 1,5-AG thực sự lấp đầy “khoảng mù” mà HbA1c bỏ sót. Nhiều nghiên cứu được đưa vào cho thấy, trong khi HbA1c (phản ánh trung bình 2-3 tháng) thường không tương quan với các chỉ số GV, thì 1,5-AG (phản ánh 1-2 tuần) lại

có mối tương quan mạnh mẽ và có ý nghĩa thống kê [1, 8]. Điều này hoàn toàn phù hợp với cơ chế sinh học của 1,5-AG, vốn cạnh tranh tái hấp thu với glucose tại ống thận và chỉ giảm mạnh khi đường huyết vượt ngưỡng thận (khoảng 180 mg/dL). Do đó, 1,5-AG là một chỉ số phản ánh chính xác các đợt tăng đường huyết thoáng qua (PPHG) chứ không phải mức đường huyết trung bình [1, 2].

Từ đó, chúng tôi đề xuất 1,5-AG và HbA1c nên được xem là hai thành tố bổ sung cho nhau: HbA1c đo lường mức độ kiểm soát mạn tính (trung bình), trong khi 1,5-AG đo lường “chất lượng” kiểm soát ngắn hạn và các dao động cấp tính. Ý nghĩa lâm sàng của phát hiện này rất lớn, bởi GV và PPHG là những yếu tố nguy cơ độc lập cho biến chứng. Tổng quan của chúng tôi đã tổng hợp các bằng chứng cho thấy nồng độ 1,5-AG thấp liên quan độc lập đến các biến chứng vi mạch như bệnh lý thần kinh ngoại biên, các biến cố tim mạch như vỡ mảng xơ vữa, nguy cơ tim mạch chung và thậm chí là tăng tỷ lệ tử vong do mọi nguyên nhân, ngay cả sau khi đã hiệu chỉnh theo HbA1c [2-6, 8].

Về mặt thực hành lâm sàng, kết quả này có thể được khái quát hóa cho phần lớn bệnh nhân đái tháo đường Type 1 và Type 2, và cả tiền đái tháo đường. 1,5-AG là một công cụ hữu ích để xác định nhóm bệnh nhân có HbA1c “đạt mục tiêu” nhưng vẫn có

dao động đường huyết cao và nguy cơ biến chứng tiềm ẩn. Hơn nữa, do thời gian phản ánh ngắn (1-2 tuần), nó là một chỉ số nhạy để theo dõi đáp ứng điều trị sớm [1]. Nhiều nghiên cứu, bao gồm cả các nghiên cứu tại Việt Nam, cho thấy 1,5-AG thay đổi đáng kể chỉ sau 1-2 tuần can thiệp, trong khi HbA1c gần như không đổi, cho phép bác sĩ điều chỉnh phác đồ kịp thời hơn.

Công trình này có ưu điểm là một tổng quan hệ thống tuân thủ nghiêm ngặt quy trình PRISMA, với chiến lược tìm kiếm toàn diện trên ba cơ sở dữ liệu y khoa lớn và có đưa vào các dữ liệu nghiên cứu tại Việt Nam, tăng tính ứng dụng. Tuy nhiên, một số hạn chế cần được xem xét. Thứ nhất, việc tổng hợp các nghiên cứu có thiết kế, dân số và phương pháp đo GV không đồng nhất có thể ảnh hưởng đến kết quả. Thứ hai, luôn tiềm ẩn nguy cơ thiên vị xuất bản và hạn chế về ngôn ngữ do chúng tôi chỉ chọn các bài báo tiếng Anh và tiếng Việt. Hạn chế lớn nhất và quan trọng nhất về mặt lâm sàng là việc chúng tôi bắt buộc phải loại trừ các bệnh nhân đang sử dụng thuốc ức chế SGLT2. Do nhóm thuốc này tác động trực tiếp lên cơ chế tái hấp thu 1,5-AG, làm cho xét nghiệm này mất giá trị, nên các kết luận của chúng tôi không thể áp dụng cho nhóm bệnh nhân ngày càng phổ biến này.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này cho thấy 1,5-AG là một công cụ bổ sung quan trọng cho HbA1c, cung cấp thông tin chi tiết về biến thiên đường huyết và tăng đường huyết sau ăn trong thời gian ngắn (1-2 tuần). Nó đặc biệt hữu ích để theo dõi đáp ứng điều trị sớm và đánh giá chất lượng kiểm soát đường huyết ở những

bệnh nhân có HbA1c gần mục tiêu nhưng vẫn có dao động lớn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kim WJ, Park CY. 2013. 1,5-Anhydroglucitol in diabetes mellitus. *Endocrine* 43(1):33-40.
2. Migala M, Chalubinska-Fendler J, Zielinska M. 2022. 1,5-Anhydroglucitol as a Marker of Acute Hyperglycemia in Cardiovascular Events. *Rev Diabet Stud* 18(2):68-75.
3. Papachristoforou E, Lambadiari V, Maratou E, Makrilakis K. 2020. Association of Glycemic Indices (Hyperglycemia, Glucose Variability, and Hypoglycemia) with Oxidative Stress and Diabetic Complications. *J Diabetes Res* 2020:7489795.
4. Su H, Ni J, Peng D, He X, Lu W, Zhu W, Wang Y, Ma X, Lu J, Zhou J. 2025. Association of time in tight range and 1,5-anhydroglucitol in type 2 diabetes. *Diabetes Obes Metab* 27(9):4772-4781.
5. Swami V, Yadav SK, Saxena P, Sharma A, Dash CK, Gupta A. 2024. Study of Glycemic Variability in Well-controlled Type 2 Diabetic Patients Using Continuous Glucose Monitoring System. *J Assoc Physicians India* 72(1):18-21.
6. Tanaka K, Sakasai-Sakai A, Motomiya Y, Yoneda T, Takeuchi M. 2021. Serum levels of 1,5-anhydroglucitol and 1,5-anhydrofructose-derived advanced glycation end products in patients undergoing hemodialysis. *Diabetol Metab Syndr* 13(1):85.
7. Valente T, Arbex AK. 2021. Glycemic Variability, Oxidative Stress, and Impact on Complications Related to Type 2 Diabetes Mellitus. *Curr Diabetes Rev* 17(7):e071620183816.
8. Xu H, Chen R, Hou X, Li N, Han Y, Ji S. 2024. The clinical potential of 1,5-anhydroglucitol as biomarker in diabetes mellitus. *Front Endocrinol (Lausanne)* 15:1471577.

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG U WILMS Ở TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 2

Hồ Trần Bản¹, Trần Văn Hùng¹

¹Bệnh viện Nhi Đồng 2

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Hồ Trần Bản

Email: hotranban@ump.edu.vn

Mã bài: N531

Ngày nhận bài: 15/3/2026

Ngày phản biện khoa học: 13/3/2026

Ngày duyệt bài: 15/5/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: U Wilms là u thận ác tính phổ biến nhất ở trẻ em. Việc nhận diện sớm các đặc điểm lâm sàng và đánh giá chính xác giai đoạn bệnh qua cận lâm sàng đóng vai trò tiên quyết trong việc lập kế hoạch điều trị. Tuy nhiên, các báo cáo chi tiết về đặc điểm lâm sàng và mô bệnh học của bệnh nhi U Wilms tại Việt Nam theo hệ thống phân loại mới còn hạn chế.