

NỒNG ĐỘ HS-CRP HUYẾT THANH VÀ NGUY CƠ TIM MẠCH Ở NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2

Nguyễn Thị Quỳnh[✉], Vũ Bích Nga

Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu đánh giá, nhận xét mối liên quan giữa nồng độ hs-CRP với một số yếu tố nguy cơ tim mạch ở người bệnh đái tháo đường típ 2. Nghiên cứu tiến hành trên 102 bệnh nhân đái tháo đường típ 2 đến khám và điều trị tại khoa Nội tiết và phòng khám Nội tiết Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Kết quả cho thấy nồng độ hs-CRP không khác biệt theo giới và tuổi; hs-CRP tăng có ý nghĩa ở bệnh nhân có tăng huyết áp ($p = 0,015$), thừa cân/béo phì ($p = 0,003$). Nồng độ hs-CRP có mối tương quan với glucose máu đói ($r = 0,294$; $p = 0,002$) và HbA1c ($r = 0,374$; $p < 0,001$). Phân tích hồi quy đa biến xác định BMI ($p = 0,016$) và HbA1c ($p = 0,003$) là hai yếu tố liên quan độc lập với hs-CRP. Kết luận: hs-CRP huyết thanh có mối liên quan với tình trạng viêm nền và các yếu tố nguy cơ tim mạch ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2, đặc biệt là BMI và HbA1c.

Từ khóa: hs-CRP, đái tháo đường típ 2, BMI, HbA1c.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ) là một bệnh chuyển hóa mạn tính, đặc trưng bởi lượng đường trong máu tăng cao, theo thời gian dẫn đến tổn thương nghiêm trọng ở tim, mạch máu, mắt, thận và dây thần kinh.

Theo ước tính của Liên Đoàn Đái Tháo Đường Quốc Tế (IDF- International Diabetes Federation) đến năm 2030 sẽ có khoảng 643 triệu người bị ĐTĐ.¹ Bệnh ĐTĐ đôi khi diễn ra một cách âm thầm, triệu chứng không rõ ràng, vì vậy thời điểm chẩn đoán có thể đã ở giai đoạn muộn khi người bệnh đã xuất hiện nhiều biến chứng kèm theo, đặc biệt bệnh ĐTĐ típ 2. Một trong những biến chứng hay gặp nhất là biến chứng tim mạch và đây cũng là nguyên nhân chính gây tử vong ở bệnh nhân ĐTĐ. Protein phản ứng C (CRP) là một dấu ấn viêm cấp, do gan sản xuất dưới tác động của các

cytokine tiền viêm như IL-6 và TNF- α .² Dạng độ nhạy cao của CRP (high-sensitivity CRP – hs-CRP) có khả năng phát hiện các mức độ viêm nhẹ, mạn tính, và đã được chứng minh là có liên quan đến tiến trình xơ vữa động mạch và nguy cơ mắc biến cố tim mạch ở bệnh nhân ĐTĐ típ 2.³ Trên thế giới, có nhiều nghiên cứu đưa ra kết luận nồng độ hs-CRP trong máu có giá trị tiên lượng nguy cơ mắc biến cố tim mạch từ đó có thể đưa ra các biện pháp can thiệp sớm nhằm giảm rủi ro. Do đó, việc đánh giá mối liên quan giữa hs-CRP và các nguy cơ tim mạch có thể giúp việc chẩn đoán sớm các bệnh lý tim mạch từ đó cải thiện được việc quản lý, dự phòng cũng như điều trị phù hợp cho từng người bệnh. Mặc dù, hs-CRP đã được chứng minh liên quan đến nguy cơ tim mạch ở dân số chung, các nghiên cứu ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 còn hạn chế, đặc biệt tại Việt Nam. Hiện chưa có nhiều dữ liệu về nồng độ hs-CRP ở người bệnh T2DM. Từ đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: Nhận xét mối liên quan giữa nồng độ hs-CRP với một số yếu tố nguy cơ tim mạch ở người bệnh đái tháo đường típ 2.

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Quỳnh

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: quynhnguyen.201119988@gmail.com

Ngày nhận: 27/11/2025

Ngày được chấp nhận: 11/12/2025

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân được chẩn đoán xác định ĐTĐ, theo tiêu chuẩn chẩn đoán của ADA- 2025:

+ Glucose huyết tương lúc đói (nhịn ăn từ 8 - 14 giờ) ≥ 126 mg/dL (hay ≥ 7 mmol/l) trong 2 buổi sáng khác nhau.

+ Glucose huyết tương bất kỳ ≥ 200 mg/dL ($\geq 11,1$ mmol/l) kèm theo các triệu chứng của tăng glucose huyết (khát nhiều, tiểu nhiều, ăn nhiều, gầy sút).

+ Glucose huyết tương ở thời điểm 2 giờ sau làm nghiệm pháp dung nạp glucose đường uống 75g (oral glucose tolerance test: OGTT) ≥ 200 mg/dL (hay 11,1 mmol/L).

+ HbA1c $\geq 6,5\%$ (48 mmol/mol). Xét nghiệm này phải được thực hiện ở phòng thí nghiệm được chuẩn hóa theo tiêu chuẩn quốc tế.

- Tự nguyện tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Đái tháo đường típ 1, ĐTĐ thai nghén hoặc các đái tháo đường khác thứ phát sau dùng thuốc, do basedow, hội chứng Cushing...

- Bệnh nhân ĐTĐ đang điều trị bằng thuốc Corticoid hay GLP – 1 RA nguồn gốc người như Semaglutide, Liraglutide.

- Tất cả các trường hợp nhiễm trùng cấp tính và mạn tính, đang bị sốt.

- Các bệnh lý hệ cơ xương khớp và bệnh lý hệ thống như: viêm khớp, viêm đa khớp, gút, viêm da cơ, xơ cứng bì, lupus ban đỏ hệ thống, vảy nến.

- Bệnh nhân đang mang thai.

- Bệnh lý hệ tiêu hóa: viêm gan cấp, suy gan, bệnh crohn.

- Bệnh nhân sau phẫu thuật, đang bị chấn thương.

- Bệnh nhân bị mắc bệnh thận như: nhiễm khuẩn tiết niệu, đái máu (vi thể hoặc đại thể), sỏi thận.

- Bệnh nhân đã được chẩn đoán bị ung thư.

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu mô tả cắt ngang.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Từ tháng 10/2024 đến tháng 8/2025 tại Phòng khám chuyên khoa Nội tiết và Khoa nội tiết Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu: Phương pháp chọn mẫu thuận tiện, các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được đưa vào nhóm nghiên cứu. Cỡ mẫu dự kiến 101 bệnh nhân. Cụ thể trong nghiên cứu này, chúng tôi thu thập được 102 bệnh nhân đủ điều kiện trong thời gian nghiên cứu.

Nội dung, chỉ số nghiên cứu

- Các biến số, chỉ số thông tin chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới.

- Các chỉ số cận lâm sàng: hs-CRP, HbA1c, Glucose máu đói, LDLC, HDLC, Triglyceride, Cholesterol TP, mức lọc cầu thận.

- Trong đó định lượng hs- CRP (mg/dl): bằng phương pháp đo miễn dịch độ đục trên máy Roche và bộ kit của Nhật Bản; Nồng độ hs-CRP được biểu thị bằng đơn vị mg/dl.

+ Giới hạn phát hiện thấp nhất của xét nghiệm này là 0,06 mg/dl.

+ Giá trị tham chiếu bình thường của máy là: $< 0,5$ mg/dl.

Các chỉ số lâm sàng: BMI, tiền sử thời gian mắc ĐTĐ, tăng huyết áp, tình trạng hút thuốc.

Xử lý số liệu

Kết quả số liệu điều tra được xử lý trên máy vi tính bằng phần mềm SPSS22.0, sử dụng các test thống kê y học như kiểm định spearman, kiểm định Mann–Whitney U khi biến hs-CRP phân phối không chuẩn.

Giá trị $p < 0,05$ được coi là sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự đồng ý của đối tượng nghiên cứu và sự đồng ý của Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Thông tin được thu thập từ nghiên

cứu đã được mã hóa, giữ kín và chỉ phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm của nhóm đối tượng nghiên cứu

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

Đặc tính		n	%
Giới	Nam	54	52,9
	Nữ	48	47,1
Đặc tính		Trung bình $\pm$ Độ lệch chuẩn	
Tuổi		56,43 $\pm$ 11,3	
hs-CRP		0,196 $\pm$ 0,17	
Glucose đói		8,0 $\pm$ 2,98	
HbA1c		7,49 $\pm$ 1,60	

Nam giới chiếm tỷ lệ 52,9%, nữ giới 47,1%. Độ tuổi trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu: 56,43 $\pm$ 11,3. Nồng độ hs-CRP trung bình ở nhóm đối tượng nghiên cứu là 0,19 $\pm$ 0,17. Nồng độ HbA1c trung bình ở nhóm đối tượng

nghiên cứu là 7,49 $\pm$ 1,6%.

2. Liên quan giữa nồng độ hs-CRP và một số yếu tố nguy cơ tim mạch trên bệnh nhân đái tháo đường típ 2

Bảng 2. So sánh nồng độ hs-CRP trung bình giữa các nhóm đối tượng lâm sàng và mối tương quan giữa hs-CRP và một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Đặc điểm		Trung vị	p
BMI	< 23	0,1	0,003
	$\geq$ 23	0,156	
Tăng huyết áp	Có	0,17	0,015
	Không	0,1	
Hút thuốc	Có	0,156	0,084
	Không	0,11	
Giới tính	Nữ	0,115	0,842
	Nam	0,125	

Nồng độ hs-CRP ở nhóm thừa cân béo phì (BMI $\geq$ 23) lớn hơn nhóm không thừa cân béo phì, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,003$) độ tin cậy 99%.

Nồng độ hs-CRP ở nhóm bệnh nhân có tăng huyết áp lớn hơn nhóm không có tăng huyết áp, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,015$) độ tin cậy 95%.

Bảng 3. Mối tương quan giữa hs-CRP và một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Đặc điểm	r	p
Tuổi	0,102	0,309
Glucose máu đói	0,294	0,002
HbA1c	0,374	0,000
Số năm mắc ĐTĐ	0,189	0,057
Cholesterol TP	0,182	0,067
Triglyceride	0,001	0,995
LDLC	0,171	0,087
HDLC	-0,122	0,222

Glucose máu đói và nồng độ hs-CRP có mối tương quan đồng biến ($r = 0,294$) có ý nghĩa thống kê với $p = 0,002$.

HbA1c và nồng độ hs-CRP có mối tương quan đồng biến ($r = 0,374$) có ý nghĩa thống kê với $p = 0,000$.

**Bảng 4. Liên quan giữa hs-CRP và một số yếu tố nguy cơ tim mạch:
Phân tích hồi qui tuyến tính đa biến**

Yếu tố nguy cơ	Hệ số β	p	95% CI
Hằng số	-0,324	0,057	-0,657 – 0,009
BMI	0,015	0,016	0,003 – 0,027
HbA1c	0,031	0,003	0,011 – 0,052
HDLC	-0,07	0,132	-0,161 – 0,021
Tăng huyết áp	-0,002	0,966	-0,072 – 0,069

Phương trình hồi qui đa biến: Nồng độ hs-CRP = $0,015 \times \text{BMI} + 0,031 \times \text{HbA1c} - 0,324$ (mmol/dl). BMI và HbA1c có ảnh hưởng độc lập tới nồng độ hs-CRP huyết thanh có ý nghĩa thống kê.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 10/2024 đến tháng 10/2025 ở 102 bệnh nhân đái tháo đường típ 2 gồm 54 nam và 48 nữ. Nồng độ trung bình hs-CRP ở nhóm nam và nữ là như nhau, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,842$). Kết quả này của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của tác giả

Nguyễn Văn Mùi năm 2017.⁴ Tuổi trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là $56,43 \pm 11,3$; mối tương quan giữa tuổi và nồng độ hs-CRP là mối tương quan lỏng lẻo ($r = 0,102$) và không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,309$). Kết quả tương đương với nghiên cứu của tác giả Trần Thanh sang và cộng sự 2014 ($r = 0,01$, $p = 0,98$).⁵ Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy nồng độ hs-CRP ở nhóm có tăng huyết áp lớn hơn nhóm không tăng huyết áp, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,015$). Mối liên quan giữa hs-CRP và tăng huyết áp có thể được giải thích qua một số cơ chế: CRP làm giảm

sự sản xuất NO của tế bào nội mạc dẫn đến tăng co thắt mạch, tăng kết tập tiểu cầu gián tiếp gây tăng huyết áp và hình thành mảng xơ vữa ở bệnh nhân ĐTĐ. Kết quả nghiên cứu của tác giả Nguyễn Lê Hà Anh và cộng sự năm 2021 cũng cho kết quả tương đồng.⁶

Nhóm bệnh nhân thừa cân béo phì trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm tỷ lệ 57,8%; kết quả nghiên cứu cho thấy nồng độ hs-CRP ở nhóm bệnh nhân có này lớn hơn nhóm còn lại, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,003$). Mỗi tương quan giữa hs-CRP và BMI theo tác giả; Trương Đình Cẩm năm 2019 là $r = 0,233$, $p < 0,05$; hay tác giả Trần Thanh Sang là $r = 0,26$, $p = 0,001$.⁷ Chúng tôi cho rằng thừa cân, béo phì là nguyên nhân chính, bởi lẽ mỡ như là một cơ quan nội tiết sản xuất ra các cytokin tiền viêm như IL-6, TNF- α , esistin, leptin, và giảm adiponectin; các yếu tố này từ mô mỡ đến gan kích thích sản xuất CRP.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi chưa ghi nhận thấy sự khác biệt về nồng độ hs-CRP ở nhóm có hút thuốc lá và không hút thuốc lá, cũng như mối tương quan giữa hs-CRP với số năm mắc ĐTĐ và các chỉ số mỡ máu ở người bệnh. Điều này có thể do cỡ mẫu của chúng tôi chưa đủ lớn, hay một số bệnh nhân đang sử dụng các thuốc kiểm soát mỡ máu như nhóm statin – một trong những thuốc có thể giúp giảm nồng độ hs-CRP.⁸

Nghiên cứu mối tương quan giữa hs-CRP với chỉ số đường máu lúc đói cho thấy chúng có mối tương quan đồng biến khá chặt chẽ $r = 0,294$, $p = 0,002$. Giữa hs-CRP với HbA1c cũng có mối tương quan đồng biến khá chặt chẽ $r = 0,374$, $p = 0,000$. Tác giả Nguyễn Lê Hà Anh và cộng sự cũng cho kết quả tương tự về mối liên quan giữa hs-CRP và chỉ số đường máu lúc đói cũng như HbA1c ($p < 0,001$). Điều này cho thấy rằng những bệnh nhân ĐTĐ kiểm soát đường huyết càng kém thì nguy cơ tim mạch càng tăng.

Trong nghiên cứu khi phân tích hồi qui đa biến chỉ số BMI và HbA1c được xác định là các yếu tố liên quan độc lập và có ý nghĩa thống kê với nồng độ hsCRP huyết thanh ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 với p lần lượt là 0,016 và 0,003. Điều này tương đồng với nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước, trong đó béo phì (BMI cao) và giá trị HbA1c tăng kéo dài đều là yếu tố dự báo mức độ viêm nền tảng. Một nghiên cứu trên 1630 người trưởng thành Trung Quốc cho thấy người thừa cân/béo phì có nguy cơ hsCRP tăng cao đáng kể ($aOR = 1,27 - 1,70$), và khi kết hợp với HbA1c cao thì nguy cơ gia tăng đến 5,25 lần (95% CI: 2,77 – 9,95).⁹ Nghiên cứu tại Việt Nam bởi tác giả Nguyễn Văn Mùi và cộng sự cũng ghi nhận BMI > 23 và HbA1c cao có liên quan đến hsCRP tăng. Như vậy, kết quả nghiên cứu này một lần nữa nhấn mạnh tầm quan trọng của việc kiểm soát cân nặng và quản lý đường huyết trong việc giảm phản ứng viêm nền nhằm phòng ngừa biến chứng tim mạch ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2.

Hạn chế của nghiên cứu

Cỡ mẫu nhỏ, chưa mang tính đại diện cao cho quần thể. Chưa đưa ra được thông tin về mối liên quan giữa hs-CRP và một số yếu tố khác như các thuốc đái tháo đường, thuốc statin bệnh nhân đang sử dụng.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 102 bệnh nhân đái tháo đường típ 2 tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, chúng tôi đưa ra một số kết luận như sau:

Nồng độ hs-CRP ở nhóm bệnh nhân có tăng huyết áp lớn hơn nhóm bệnh nhân không có tăng huyết áp, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $p = 0,015$.

Nồng độ hs-CRP ở nhóm bệnh nhân thừa cân béo phì lớn hơn nhóm không thừa cân béo phì, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,003$).

Nghiên cứu mối tương quan giữa hs-CRP với chỉ số đường máu lúc đói cho thấy chúng có mối tương quan đồng biến khá chặt chẽ $r = 0,294$, $p = 0,002$. Giữa hs-CRP với HbA1c cũng có mối tương quan đồng biến khá chặt chẽ $r = 0,374$, $p = 0,000$.

Nồng độ hs-CRP với chỉ số BMI và HbA1c có mối liên quan độc lập có ý nghĩa thống kê với p lần lượt là 0,016 và 0,003.

Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi còn nhiều hạn chế do cỡ mẫu nhỏ chưa có tính đại diện cao, chưa đưa ra được mối liên quan giữa hs-CRP và một số yếu tố nguy cơ tim mạch khác như microalbumin niệu, hay đưa ra được mối liên quan và giá trị so với một số thang điểm đánh giá nguy cơ tim mạch hiện nay như SCORE-2 DIABETES, ASCVD...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. IDF. Diabetes Atlas 11th Edition. 2025-1. https://diabetesatlas.org/media/uploads/sites/3/2025/04/IDF_Atlas_11th_Edition_2025.pdf
2. Ridker PM. Clinical Application of C-Reactive Protein for Cardiovascular Disease Detection and Prevention. *Circulation*. 2003;107(3):363-369.
3. Soinio M, Marniemi J, Laakso M, et al. High-sensitivity C-reactive protein and coronary heart disease mortality in patients with type 2 diabetes: a 7-year follow-up study. *Diabetes Care*. 2006;29(2):329-333.
4. Nguyễn Văn Mùi, Vũ Bích Nga, Trần Hồng Quang. Nghiên cứu mối liên quan giữa nồng độ hs-CRP huyết thanh và một số yếu tố lâm sàng và cận lâm sàng đái tháo đường type 2. *Hội Nội Tiết - Đái Tháo Đường Miền Trung Việt Nam*. 2016;17:48-54.
5. Trần Thanh Sang, Nguyễn Thị Bích Đào. Hs-CRP và Fibrinogen ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 không bệnh lý tim mạch. *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*. 2014,18(4):53-59.
6. Nguyễn Lê Hà Anh, Nguyễn Thanh Trâm, Vũ Trí Thanh, và cs. Mối tương quan giữa nồng độ hs-crp với một số chỉ số xét nghiệm hóa sinh liên quan trên bệnh nhân đái tháo đường typ 2. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021;508(2).
7. Trương Đình Cẩm. Liên quan giữa nồng độ hs-CRP huyết tương với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân đái tháo đường type 2. *J 108 - Clin Med Pharmacol*. 2020;15(3):84-90.
8. Paul M Ridker, Eleanor Danielson, et al. Rosuvastatin to Prevent Vascular Events in Men and Women with Elevated C-Reactive Protein. *N Engl J Med*. 2008;359:2195-2207.
9. Shen Q, He T, Li T, et al. Synergistic effects of overweight/obesity and high hemoglobin A1c status on elevated high-sensitivity C-reactive protein in Chinese adults: a cross-sectional study. *Front Nutr*. 2023;10:1156404.

Summary

HIGH-SENSITIVITY C-REACTIVE PROTEIN AND CARDIOVASCULAR RISK IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS

The study evaluates and describes the relationship between hs-CRP levels and several cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes. The study was conducted on 102 patients with type 2 diabetes who were treated at the Endocrinology Department and Endocrinology Clinic of Hanoi Medical University Hospital. The results showed that hs-CRP levels did not differ by sex or age; however, hs-CRP was significantly elevated in patients with hypertension ($p = 0.015$) and overweight/obesity ($p = 0.003$). hs-CRP levels were correlated with fasting blood glucose ($r = 0.294$; $p = 0.002$) and HbA_{1c} ($r = 0.374$; $p < 0.001$). Multivariate regression analysis identified BMI ($p = 0.016$) and HbA_{1c} ($p = 0.003$) as two factors independently associated with hs-CRP. Conclusion: Serum hs-CRP is associated with low-grade inflammation and cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes, particularly BMI and HbA_{1c}.

Keywords: hs-CRP, type 2 diabetes, BMI, HbA_{1c}.