PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME AND ITS ASSOCIATION WITH BIOCHEMICAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES AT BAC KAN GENERAL HOSPITAL IN 2025

Hoang Xuan Son[1], Nong Van Diep[1], Trieu Thi Bien[1], Ha Dieu Van[1], Pham Thi Bich Hang[1], Dong Thi Duoc[1], Hoang Huyen Huong[1], Phung Duc Hien[1], Vu Thi Bich Hong[2], Nguyen Xuan Dat[2], Pham Thi Nguyet[3], Nguyen Thi Kieu Oanh[4]

[1]*Bac Kan General Hospital - Duc Xuan, Thai Nguyen, Vietnam*
[2]*Quality Control Center for Medical Laboratory - 131 Nguyen Chi Thanh, An Dong Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam*
[3]*Military Institute of Medical Radiology and Oncology - 18 Dinh Cong Thuong, Dinh Cong Ward, Hanoi, Vietnam*
[4]*Hanoi University of Public Health - 1A Duc Thang Street, Dong Ngac Ward, Hanoi, Vietnam*

Received: 14/07/2026
Reviced: 20/08/2026; Accepted: 09/09/2026

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of metabolic syndrome and its associated factors in patients with type 2 diabetes mellitus, and to compare selected biochemical parameters between patients with and without metabolic syndrome.

Methods: A cross sectional study was conducted on 202 outpatients with type 2 diabetes mellitus at Bac Kan General Hospital from January 2025 to July 2025. Eligible patients were enrolled according to the inclusion criteria. Biochemical analyses were performed using the Beckman Coulter AU680 analyzer.

Results: The prevalence of metabolic syndrome among patients with type 2 diabetes mellitus was 67.8%. Factors significantly associated with metabolic syndrome included female sex, age ≥ 60 years, and body mass index (BMI) ≥ 25 kg/m^2($p < 0.05$). Patients with metabolic syndrome had significantly higher mean triglyceride levels and lower HDL-C concentrations compared with those without metabolic syndrome($p < 0.05$).

Conclusions: The majority of patients with type 2 diabetes mellitus had concomitant metabolic syndrome, particularly female patients. Metabolic syndrome was associated with dyslipidemia and overweight status, highlighting the importance of comprehensive management of metabolic syndrome components in patients with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: Metabolic syndrome; type 2 diabetes mellitus; biochemical parameters; dyslipidemia.

*Corresponding author
Email: nongvandiep1093@gmail.com **Phone**: (+84) 891125822 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD14.6463

TỶ LỆ HỘI CHỨNG CHUYỂN HOÁ VÀ MỐI LIÊN QUAN VỚI CÁC CHỈ SỐ HOÁ SINH Ở NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2 TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC KẠN NĂM 2025

Hoàng Xuân Sơn[1], Nông Văn Diệp[1], Triệu Thị Biển[1], Hà Diệu Vân[1], Phạm Thị Bích Hằng[1], Đồng Thị Dược[1], Hoàng Huyền Hương[1], Phùng Đức Hiển[1], Vũ Thị Bích Hồng[2], Nguyễn Xuân Đạt[2], Phạm Thị Nguyệt[3], Nguyễn Thị Kiều Oanh[4]

[1]*Bệnh viện đa khoa Bắc Kạn - Đức Xuân, Thái Nguyên, Việt Nam*
[2]*Trung tâm kiểm chuẩn chất lượng xét nghiệm y học - 131 Nguyễn Chí Thanh, phường An Đông, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*
[3]*Viện Y học phóng xạ và U bướu quân đội - 18 Định Công Thượng, phường Định Công, thành phố Hà Nội, Việt Nam*
[4]*Trường Đại học Y tế Công cộng - 1A Đ. Đức Thắng, phường Đông Ngạc, thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Ngày nhận bài: 14/07/2026
Ngày chỉnh sửa: 20/08/2026; Ngày duyệt đăng: 09/09/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ hội chứng chuyển hoá, yếu tố liên quan ở người bệnh đái tháo đường type 2 và so sánh một số chỉ số hóa sinh giữa nhóm có và không có hội chứng chuyển hoá.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang trên 202 người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện đa khoa Bắc Kạn từ 01/2025 đến 07/2025, lựa chọn người bệnh đủ tiêu chuẩn, thực hiện xét nghiệm hoá sinh trên máy AU680 Beckman Coulter.

Kết quả: Tỷ lệ hội chứng chuyển hoá trong nhóm đái tháo đường type 2 là 67,8%, các yếu tố nguy cơ liên quan hội chứng chuyển hoá gồm giới tính nữ , tuổi ≥ 60 và BMI ≥ 25 với p<0,05. Nhóm đái tháo đường có hội chứng chuyển hoá có giá trị trung bình triglycerid cao, HDL-C thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm không hội chứng chuyển hoá với p<0,05.

Kết luận: Đa phần người bệnh đái tháo đường type 2 có hội chứng chuyển hoá, đặc biệt là ở nữ. Hội chứng chuyển hoá có liên quan đến rối loạn lipid máu, tình trạng thừa cân gợi ý tầm quan trọng của việc quản lý tích cực các thành tố hội chứng chuyển hoá ở người bệnh đái tháo đường.

Từ khóa: Hội chứng chuyển hóa; đái tháo đường type 2; chỉ số hóa sinh; rối loạn lipid máu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng chuyển hóa (HCCH) là một rối loạn chuyển hóa phức tạp đặc trưng bởi sự kết hợp của nhiều yếu tố nguy cơ bao gồm béo phì trung tâm, tăng glucose máu, rối loạn lipid máu và tăng huyết áp và đã được chứng minh là yếu tố nguy cơ độc lập của bệnh tim mạch và đặc biệt làm tăng nguy cơ phát triển bệnh đái tháo đường (ĐTĐ) type 2. Các nghiên cứu dịch tễ cho thấy người có HCCH có nguy cơ mắc ĐTĐ type 2 cao gấp khoảng 5 lần, nguy cơ bệnh tim mạch cao gấp 3 lần và nguy cơ tử vong tăng 2 lần so với người không mắc HCCH [1]. Trên thế giới, tỷ lệ hiện mắc HCCH ở người trưởng thành vào khoảng 20-30%, và có xu hướng gia tăng cùng với béo phì và lối sống tĩnh tại[2]. Đối với người bệnh(NB) ĐTĐ type 2 vốn đã có rối loạn đường huyết mạn tính thì có HCCH càng làm gia tăng nguy cơ biến chứng tim mạch và tử vong. Nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước ghi nhận tỷ lệ HCCH rất cao ở nhóm ĐTĐ type 2. Một nghiên cứu tại Bệnh viện Nội tiết Trung ương ghi nhận có tới 71,6% NB ĐTĐ typ 2 nội trú mắc kèm HCCH [3]. Nghiên cứu khác tại Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh cho thấy tỷ lệ HCCH ở NB ĐTĐ typ 2 là 86,41%[4]. Các nghiên cứu đều cho thấy nữ giới mắc HCCH nhiều hơn nam giới trong bệnh cảnh ĐTĐ cũng như dân số chung[3]. Sự khác biệt về tỷ lệ HCCH giữa các quần thể có thể do đặc điểm di truyền, lối sống và tiêu chuẩn chẩn đoán HCCH sử dụng. Dù tỷ lệ hiện mắc cao, HCCH ở NB ĐTĐ typ 2 có thể biểu hiện khác biệt về các chỉ số sinh hóa so với NB không mắc HCCH. Tuy nhiên, tại BVĐK Bắc Kạn, những mối liên quan này chưa được nghiên cứu cụ thể, vì vậy chúng tôi tiến hành đề tài nhằm khảo sát tỷ lệ HCCH ở NB ĐTĐ typ 2 tại, đồng thời phân tích các yếu tố nguy cơ liên quan, khác biệt về một số chỉ số hóa sinh giữa nhóm NB ĐTĐ type 2 có và không có HCCH.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu:

Nghiên cứu cắt ngang trên 202 NB đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú tại BVĐK Bắc Kạn từ 01/2025 đến 07/2025.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu:

Địa điểm: BVĐK Bắc Kạn.

Thời gian: Tháng 01/2025 - 07/2025.

2.3. Đối tượng nghiên cứu:

NB ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú tại BVĐK Bắc Kạn từ 01/2025 đến 07/2025:

Tiêu chuẩn lựa chọn NB: đã chẩn đoán xác định ĐTĐ type 2 theo tiêu chuẩn ADA 2022, đang điều trị ĐTĐ type 2 [5].

Tiêu chuẩn loại trừ: ĐTĐ type 1, phụ nữ có thai, NB suy gan thận giai đoạn cuối, nhiễm trùng cấp hoặc bệnh lý cấp tính, NB không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.4. Cỡ mẫu:

Tính theo công thức ước tính một tỷ lệ: . Với mức tin cậy 95% (Z=1,96), tỷ lệ p = 86,41% theo nghiên cứu [4] và sai số cho phép d=5%, cỡ mẫu tối thiểu n=181. Thực tế thu thập được 202 người bệnh.

2.5. Chỉ số nghiên cứu:

Thông tin nhân trắc: tuổi, giới, cân nặng, chiều cao, vòng bụng, huyết áp tâm thu và tâm trương. Xét nghiệm hóa sinh:

*Tác giả liên hệ
Email: nongvandiep1093@gmail.com **Điện thoại:** (+84) 891125822 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD14.6463

creatinin(µmol/L); ure, glucose(mmol/L); HbA1c(%); cholesterol toàn phần, triglycerid, HDL-C, LDL-C(mmol/L); ALT, AST(U/L).

2.6. Kỹ thuật, công cụ và quy trình nghiên cứu:

Lựa chọn NB khám và điều trị ngoại trú tại BVĐK Bắc Kạn từ 01/2025 đến 07/2025 đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn, loại trừ.

Thu thập thông tin và khám: tuổi, giới tính, thời gian mắc bệnh, chiều cao, cân nặng, vòng bụng, huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương, BMI = cân nặng(kg)/chiều cao^2(m^2).

NB được lấy 4mL máu tĩnh mạch vào buổi sáng sau nhịn đói 8-10 giờ. Thực hiện xét nghiệm hóa sinh: glucose, HbA1c, ure, creatinin, cholesterol toàn phần, triglycerid, HDL-C, LDL-C, AST và ALT trên hệ thống AU680 Beckman Coulter.

Chẩn đoán HCCH: Theo tiêu chuẩn đồng thuận quốc tế JIS 2009 [6]: mắc HCCH nếu có từ ≥3/5 thành tố: (1) Béo bụng: vòng eo ≥90 cm(nam) hoặc ≥80 cm(nữ) với người châu Á; (2) Tăng triglycerid: ≥1,7 mmol/L; (3) Giảm HDL-C: <1,03 mmol/L(nam) hoặc <1,29 mmol/L(nữ); (4) Tăng huyết áp: HA tâm thu ≥130 mmHg và/hoặc tâm trương ≥85 mmHg; (5) Tăng đường huyết: glucose đói ≥5,6 mmol/L.

Sau hoàn thành thu thập, đối tượng nghiên cứu chia hai nhóm: nhóm có HCCH và nhóm không có HCCH để tiến hành so sánh các chỉ số hóa sinh.

Dữ liệu được kiểm tra, làm sạch, nhập vào phần mềm SPSS 23.0 phân tích.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu:

Sử dụng phần mềm SPSS 23.0. Với các biến có phân phối chuẩn, giá trị trung bình giữa hai nhóm được so sánh bằng kiểm định Independent Samples t-test. Đối với các biến không theo phân phối chuẩn, sử dụng phép kiểm phi tham số Mann-Whitney U. Các biến định tính được biểu diễn bằng tần số(n) và tỷ lệ phần trăm(%), so sánh giữa hai nhóm bằng kiểm định χ^2, trong trường hợp số quan sát nhỏ(n < 5), sử dụng kiểm định chính xác Fisher(Fisher's Exact Test). Kết quả được coi là có ý nghĩa thống kê khi p< 0,05.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Khoa học BVĐK Bắc Kạn chấp thuận triển khai, không can thiệp điều trị, không ảnh hưởng quyền lợi của NB, mọi thông tin thu thập được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Tỷ lệ mắc HCCH ở NB ĐTĐ type 2(n=202)

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Tỷ lệ mắc HCCH	Không có HCCH	65	32,2 %
	Có HCCH	137	67,8 %
Giới tính	Nam	123	60,8 %
	Nữ	79	39,2 %
Tuổi ($\bar{X}$±SD)	61,23 ± 10,18		
BMI ($\bar{X}$±SD)	23,98 ±2,86		

Nhận xét: Có 137/202 người bệnh (67,8%) mắc ĐTĐ kèm HCCH. Nhóm NB gồm 123 nam (60,8%) và 79 nữ (39,2%), cho thấy nam chiếm đa số trong mẫu nghiên cứu này. Tuổi trung bình 61,23±10,18 tuổi, phản ánh đặc điểm chung của ĐTĐ type 2 thường gặp ở độ tuổi trung niên và cao tuổi. Giá trị BMI trung bình là 23,98±2,86 kg/m^2.

Bảng 2. Đặc điểm các thành tố của HCCH/ĐTĐ(n=137)

Đặc điểm	$\bar{X}$ ± SD
Vòng bụng(cm)	90,35 ± 8,37
Huyết áp tâm thu(mmHg)	129 ± 16
Huyết áp tâm trương(mmHg)	78 ± 8
Glucose(mmol/l)	7,54 ± 3,13
Triglycerid(mmol/l)	2,87 ± 2,74
HDL(mmol/l)	1,11 ± 0,28

Nhận xét: Vòng bụng trung bình là 90,35±8,37 cm vượt ngưỡng chẩn đoán theo JIS 2009 với người châu Á. Huyết áp trung bình(129±16mmHg và 78±8mmHg) tiệm cận ngưỡng chẩn đoán tăng huyết áp. Glucose máu lúc đói trung bình 7,54 ± 3,13 mmol/L, cao hơn ngưỡng chẩn đoán ĐTĐ, phản ánh việc kiểm soát glucose chưa đạt mục tiêu. Triglycerid có giá trị trung bình cao 2,87 ±2,74 mmol/L, vượt xa ngưỡng chẩn đoán và có độ lệch chuẩn lớn, cho thấy rối loạn lipid máu khá nặng ở nhiều NB. HDL-C trung bình là 1,11± 0,28 mmol/L, ở mức thấp đặc biệt là nữ giới.

Bảng 3. Số lượng các thành tố của HCCH(n=137)

Số lượng thành tố chẩn đoán	Số lượng n	Tỷ lệ %
3 thành tố	77	56,2 %
4 thành tố	46	33,6 %
5 thành tố	14	10,2 %
Tổng	137	100 %

Nhận xét: Trong số 137 NB ĐTĐ type 2 mắc HCCH , 56,2% có 3 thành tố vừa đủ để xác lập chẩn đoán theo tiêu chuẩn JIS 2009. Có 33,6% NB có 4 thành tố, 10,2% có đầy đủ cả 5 thành tố.

Bảng 4. So sánh tuổi, giới, thời gian mắc bệnh, BMI giữa 2 nhóm (n=202)

Đặc điểm		HCCH (+)	HCCH (-)	p
Giới tính	Nam	72 (58.5%)	51 (41.5%)	0,0004
	Nữ	65 (82.3%)	14 (17.7%)	
Nhóm tuổi	< 60	46 (56.8%)	35 (43.2%)	0.0087
	≥ 60	91 (75.2%)	30 (24.8%)	
Thời gian mắc bệnh (năm)	< 5 năm	57 (65.5%)	30 (34.5%)	0.5473
	≥ 5 năm	80 (69.6%)	35 (30.4%)	
BMI(kg/m^2)	< 25	85 (61.2%)	54 (38.8%)	0.0032
	≥ 25	52 (82.5%)	11 (17.5%)	

Nhận xét: Kết quả so sánh cho thấy tỷ lệ mắc hội chứng chuyển hóa cao hơn rõ rệt ở nữ giới, người ≥ 60 tuổi và người thừa cân/béo phì BMI ≥ 25, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê(p < 0,05).

Bảng 5. So sánh chỉ số sinh hóa giữa hai nhóm

Chỉ số	HCCH (+)	HCCH (-)	p
Ure	6.68 ± 3.30	6.24 ± 2.26	0.2693
Creatinin	104.33 ± 52.44	96.89 ± 30.37	0.2055
Glucose	7.54 ± 3.13	7.92 ± 4.11	0.5147
HbA1C	7.75 ± 1.80	8.46 ± 2.87	0.0708
Cholesterol	5.19 ± 1.23	4.92 ± 1.11	0.1260
Triglycerid	2.87 ± 2.74	1.60 ± 1.66	0.0001
HDL-C	1.11 ± 0.28	1.30 ± 0.28	0.0040
LDL-C	3.18 ± 0.71	2.98 ± 0.84	0.1225
GOT	32.00 ± 24.23	33.77 ± 34.45	0.7103
GPT	33.61 ± 33.08	37.31 ± 39.78	0.5164

Nhận xét: Nhóm có HCCH có nồng độ triglycerid cao hơn và HDL-C thấp hơn có ý nghĩa thống kê(p<0,05), trong khi các chỉ số khác không có khác biệt (p>0,05).

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu tỷ lệ mắc HCCH/ĐTĐ type 2 là 67,8% phản ánh xu hướng gia tăng đáng kể của HCCH/ĐTĐ type 2. Tỷ lệ này gần tương đương một số nghiên cứu trong nước như tại Bệnh viện Nội tiết Trung ương(71,6%) [3], Bệnh viện Đại học Trà Vinh(86,41%)[4]. Tỷ lệ HCCH/ĐTĐ type 2 đã được nhiều nghiên cứu quốc tế khẳng định, dao động trong khoảng 60-80% tùy theo tiêu chuẩn chẩn đoán và quần thể nghiên

cứu[7]. Trong nghiên cứu này, tuổi trung bình là 61,23 ± 10,18 tuổi phản ánh ĐTĐ type 2 thường xuất hiện ở người trung niên và cao tuổi. Điều này phù hợp với dữ liệu toàn cầu, trong đó tuổi mắc ĐTĐ type 2 thường từ 45 tuổi trở lên và nguy cơ tiếp tục tăng theo tuổi, sự gia tăng này có liên quan đến giảm độ nhạy insulin theo tuổi, tăng mỡ nội tạng và giảm chức năng tế bào ß tuyến tụy[5].Về giới tính, nam giới chiếm 60,8% cao hơn nữ giới 39,2% cho thấy nam giới có thể có nguy cơ mắc ĐTĐ type 2 cao hơn trong quần thể nghiên cứu này. Một số nghiên cứu trên thế giới cũng ghi nhận xu hướng tương tự: nam giới thường có mỡ nội tạng nhiều hơn, đề kháng insulin cao hơn và ít quan tâm tới sức khỏe hơn, nên được chẩn đoán muộn khi bệnh đã tiến triển[8]. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu khác lại cho thấy nữ giới có nguy cơ biến chứng tim mạch cao hơn khi mắc ĐTĐ, do ảnh hưởng của hormone estrogen sau mãn kinh và sự khác biệt về đáp ứng điều trị[9].

Phân tích đặc điểm chuyển hóa ở 137 NB đái tháo đường type 2 có HCCH cho thấy các rối loạn điển hình về nhân trắc, huyết áp, glucose và lipid máu. Cụ thể, vòng bụng trung bình 90,35 ± 8,37 cm vượt ngưỡng chẩn đoán béo bụng theo JIS 2009 dành cho người châu Á, phản ánh tình trạng béo bụng một yếu tố quan trọng thúc đẩy đề kháng insulin[10]. Huyết áp trung bình 129 ± 16 mmHg/78 ± 8 mmHg, tiệm cận với ngưỡng chẩn đoán tăng huyết áp(≥130/85 mmHg), yếu tố nguy cơ tim mạch hàng đầu ở người ĐTĐ. Nồng độ glucose máu đói trung bình là 7,54 ± 3,13 mmol/L cao hơn ngưỡng chẩn đoán ĐTĐ(≥7,0 mmol/L), cho thấy tình trạng kiểm soát đường huyết chưa đạt mục tiêu điều trị ở phần lớn NB. Đặc biệt, nồng độ triglycerid trung bình là 2,87 ± 2,74 mmol/L, vượt xa ngưỡng chẩn đoán tăng triglycerid(≥1,7 mmol/L) và có độ lệch chuẩn lớn, phản ánh tình trạng rối loạn lipid máu đa dạng. HDL-C trung bình 1,11 ± 0,28 mmol/L dưới ngưỡng chẩn đoán HCCH ở nữ(<1,29 mmol/L), đặc biệt là ở nữ giới nhóm thường có HDL sinh lý cao hơn nam giới. HDL thấp được chứng minh là yếu tố độc lập liên quan đến nguy cơ cao hơn về biến cố tim mạch. Ngoài ra, số lượng thành tố chuyển hóa cũng cho thấy mức độ tích lũy nguy cơ đáng kể: 56,2% có đủ 3 thành tố chẩn đoán HCCH, 33,6% có 4 thành tố và 10,2% có đầy đủ cả 5 thành tố. Điều này chứng tỏ rằng không chỉ có tỷ lệ mắc HCCH cao, mà còn tồn tại mức độ nặng và phức tạp đáng kể của rối loạn chuyển hóa. Theo nghiên cứu của Alberti(2009), số lượng thành tố chuyển hóa càng nhiều thì nguy cơ biến chứng tim mạch và tử vong do bệnh tim mạch càng cao[6]. Những dữ liệu này cho thấy nhu cầu cấp thiết trong việc sàng lọc sớm và quản lý toàn diện HCCH/ĐTĐ type 2, đặc biệt là kiểm soát các yếu tố nguy cơ chuyển hóa để ngăn tiến triển bệnh, cải thiện tiên lượng lâu dài.

Tỷ lệ nữ mắc HCCH cao hơn đáng kể so với nam(82,3% so với 58,5%), với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê(p = 0,0004). Kết quả phù hợp với các nghiên cứu khác, trong đó phụ nữ, đặc biệt sau mãn kinh thường có sự thay đổi về chuyển hóa và phân bố mỡ, làm tăng nguy cơ kháng insulin và các rối loạn đi kèm như rối loạn lipid và tăng huyết áp[11]. Về yếu tố tuổi, nhóm NB từ 60 tuổi trở lên có tỷ lệ mắc HCCH cao hơn nhóm dưới 60 tuổi (75,2% so với 56,8%, p = 0,0087). Tuổi cao là yếu tố nguy cơ đã được ghi nhận rộng rãi trong nhiều nghiên cứu, do sự suy giảm nhạy cảm insulin và thay đổi nội tiết theo thời gian. Mặc dù thời gian mắc ĐTĐ≥ 5 năm có tỷ lệ HCCH cao hơn nhóm < 5 năm(69,6% so với 65,5%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê(p = 0,5473). Điều này cho thấy rằng thời gian mắc bệnh chưa đủ để phân biệt rõ nguy cơ mắc HCCH, và các yếu tố khác như lối sống, di truyền hoặc kiểm soát đường huyết có thể đóng vai trò quan trọng hơn. Đáng chú ý, BMI có mối liên quan mạnh với HCCH. Cụ thể, thừa cân hoặc béo phì(BMI ≥ 25) có tỷ lệ mắc HCCH cao hơn rõ rệt so với nhóm BMI < 25(82,5% so với 61,2%), với p = 0,0032. Đây là kết quả phù hợp với cơ chế sinh lý bệnh của HCCH, trong đó mô mỡ đặc biệt là mỡ nội tạng đóng vai trò trung tâm trong việc làm tăng kháng insulin, rối loạn chuyển hóa lipid, tăng huyết áp.

Phân tích các chỉ số hoá sinh cho thấy trong số các chỉ số sinh hóa được so sánh, chỉ có triglycerid và HDL-C có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm NB ĐTĐ type 2 có và không có HCCH. Cụ thể, nồng độ triglycerid ở nhóm có HCCH cao hơn đáng kể (2,87 ± 2,74 mmol/L so với 1,60 ± 1,66 mmol/L, p = 0,0001), trong khi nồng độ HDL-C lại thấp hơn (1,11 ± 0,28 mmol/L so với 1,30 ± 0,28 mmol/L, p = 0,0040). Đây là hai thành phần tiêu chuẩn trong chẩn đoán HCCH theo JIS 2009 cũng như NCEP-ATP III và IDF, thể hiện sự rối loạn chuyển hóa lipid đặc trưng của hội chứng này[6]. Các chỉ số khác như glucose, HbA1c, LDL-C, cholesterol toàn phần, ure, creatinin, GOT, GPT không có sự khác biệt rõ rệt giữa hai nhóm(p > 0,05). Điều này cho thấy rằng rối loạn lipid máu(đặc biệt là tăng triglycerid và giảm HDL-C) nổi bật hơn so với các bất thường khác trong xét nghiệm hoá sinh của HCCH ở ĐTĐ type 2. Mặc dù HbA1c có xu hướng cao hơn ở nhóm không có HCCH(8,46 ± 2,87%) so với nhóm có HCCH (7,75 ± 1,80%), sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê (p = 0,0708), có thể phản ánh mức độ kiểm soát đường huyết gần đây không đồng đều và ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố can thiệp, bao gồm điều trị thuốc và chế độ ăn[5].

Hạn chế của nghiên cứu

Nghiên cứu có cỡ mẫu nhỏ và chưa đánh giá các chỉ số viêm như hs-CRP, IL-6 liên quan với HCCH do điều kiện kỹ thuật chưa cho phép. Tuy nhiên, nghiên cứu đã cung cấp cái nhìn tổng quan về thực trạng HCCH và các liên quan xét nghiệm làm cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo.

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ HCCH ở ĐTĐ type 2 trong nghiên cứu là 67,8%. Các yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê gồm nữ giới, tuổi ≥ 60 và thừa cân/béo phì(BMI ≥ 25 kg/m^2). NB có HCCH có rối loạn lipid máu rõ rệt, đặc biệt là tăng triglycerid và giảm HDL-C, trong khi các chỉ số khác không khác biệt đáng kể giữa hai nhóm. Kết quả cho thấy cần tăng cường sàng lọc và kiểm soát các thành tố của HCCH, đặc biệt là cân nặng và rối loạn lipid máu, nhằm giảm nguy cơ biến chứng tim mạch và cải thiện tiên lượng ở NB ĐTĐ type 2.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Samson SL, Garber AJ. *Metabolic syndrome*. Endocrinol Metab Clin North Am. 2014 Mar;43(1):1-23.

[2] Li W, Q Xinfan, M Huan, G Qingshan. *Incidence and long-term specific mortality trends of metabolic syndrome in the United States*. Frontiers in endocrinology. 2023, 13:1029736.

[3] Vũ Thị Lan Phương, Nguyễn Trọng Hưng, Phan Hướng Dương, Nguyễn Thị Lan Hương. *Hội chứng chuyển hóa ở người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị nội trú tại Bệnh viện Nội tiết Trung ương, năm 2019–2020*. Tạp chí Dinh dưỡng & Thực phẩm. 2020;16(2):111-119.

[4] Nguyễn Thị Huỳnh Như, Nguyễn Thị Kim Vân, Nguyễn Tam Anh. *Khảo sát tỉ lệ hội chứng chuyển hóa ở người bệnh đái tháo đường type 2 đang điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh*. Tạp chí Y học Việt Nam. 2023; (số đặc biệt tháng 3):44-50.

[5] American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2022. Diabetes Care. 2022;45(Suppl 1):S17–S38.

[6] Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, et al. *Harmonizing the metabolic syndrome: A Joint Interim Statement*. Circulation. 2009;120(16):1640–1645.

[7] Belete R, et al. *Global prevalence of metabolic syndrome among T2DM patients: A meta-analysis*. Diabetes Metab Syndr. 2021;15(1):189–197.

[8] Huxley R, Barzi F, Woodward M. *Excess risk of fatal coronary heart disease associated with diabetes in men and women: meta-analysis of 37 prospective cohort studies*. BMJ. 2006;332(7533):73–78.

[9] Kautzky-Willer A, Harreiter J, Pacini G. *Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus*. Endocr Rev. 2016;37(3):278–316.

[10] Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J, et al. *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome*. International Diabetes Federation. 2006.

[11] Eshtiaghi R, Esteghamati A, Nakhjavani M. Gender differences in the metabolic syndrome and its components in the Iranian adult population: Tehran Lipid and Glucose Study. Int J Endocrinol Metab. 2010;8(2):87–93.