

DOI: 10.58490/ctjump.2026i96.4486

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ NHIỄM TOAN CETON NẶNG DO ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 1 TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG THÀNH PHỐ CẦN THƠ

*Lê Trần Nhật Anh, Nguyễn Huỳnh Hòa, Lương Minh Hoàng
Trần Khánh An, Nguyễn Lâm Anh Kỳ, Trần Công Lý
Trần Thị Huỳnh Như, Lê Thị Kim Thu, Lê Hoàng Mỹ**

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

**Email: lhmy@ctump.edu.vn*

Ngày nhận bài: 10/02/2026

Ngày phản biện: 22/03/2026

Ngày duyệt đăng: 25/03/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Nhiễm toan ceton là một biến chứng cấp tính thường gặp ở trẻ em mắc đái tháo đường típ 1. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng và yếu tố nguy cơ nhiễm toan ceton nặng ở trẻ em mắc đái tháo đường típ 1 tại Bệnh viện Nhi đồng Thành phố Cần Thơ. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang 63 trẻ được chẩn đoán nhiễm toan ceton do đái tháo đường típ 1 tại Bệnh viện Nhi đồng Thành phố Cần Thơ giai đoạn 2018-2025. **Kết quả:** Nhiễm toan ceton nặng xảy ra ở 33 trong 63 trường hợp (52,4%). Tại thời điểm nhập viện, triệu chứng thường gặp nhất là thở nhanh (69,8%), kiểu thở Kussmaul (65,1%), rối loạn tri giác (63,5%), mất nước (52,4%). Giới tính nữ (OR: 4,80; KTC 95%: 1,58-14,7; p=0,006) và tiền sử mắc đái tháo đường típ 1 trước đó (OR: 3,26; KTC 95%: 1,02-10,37; p=0,045) được là yếu tố nguy cơ độc lập làm tăng khả năng nhiễm toan ceton nặng. **Kết luận:** Thở nhanh, kiểu thở Kussmaul, rối loạn tri giác và biểu hiện mất nước là những triệu chứng thường gặp ở trẻ nhiễm toan ceton. Giới tính nữ và tiền sử mắc đái tháo đường típ 1 trước đó là yếu tố nguy cơ độc lập làm tăng khả năng nhiễm toan ceton nặng.

Từ khóa: nhiễm toan ceton, đái tháo đường típ 1, yếu tố nguy cơ.

ABSTRACT

CLINICAL CHARACTERISTICS AND RISK FACTORS OF SEVERE DIABETIC KETOACIDOSIS IN TYPE 1 DIABETES AT CAN THO CHILDREN'S HOSPITAL

*Le Tran Nhat Anh, Nguyen Huynh Hoa, Luong Minh Hoang
Tran Khanh An, Nguyen Lam Anh Ky, Tran Cong Ly
Tran Thi Huynh Nhu, Le Thi Kim Thu, Le Hoang My**

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Diabetic ketoacidosis is a common acute complication in children with type 1 diabetes mellitus. **Objectives:** To describe the clinical characteristics and risk factors for severe diabetic ketoacidosis in children with type 1 diabetes mellitus at Can Tho City Children's Hospital. **Materials and methods:** A cross-sectional study was conducted on 63 children diagnosed with diabetic ketoacidosis secondary to type 1 diabetes mellitus at Can Tho Children's Hospital from 2018 to 2025. **Results:** Severe diabetic ketoacidosis occurred in 33/63 cases (52.4%). At admission, the most frequent manifestations were tachypnea (69.8%), Kussmaul breathing (65.1%), altered mental status (63.5%), and dehydration (52.4%). Female sex (OR: 4.80; 95% CI: 1.58–14.7; p=0.006) and a prior history of type 1 diabetes mellitus (OR: 3.26; 95% CI: 1.02–10.37; p=0.045)

were identified as independent risk factors for severe diabetic ketoacidosis. **Conclusion:** Tachypnea, Kussmaul breathing, altered consciousness, and dehydration were common clinical features in children presenting with diabetic ketoacidosis. Female sex and a prior history of type 1 diabetes mellitus were independent risk factors associated with severe diabetic ketoacidosis.

Keywords: Diabetic ketoacidosis; type 1 diabetes mellitus; risk factors

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trẻ em mắc đái tháo đường típ 1 (ĐTĐ T1) thường nhập viện với tình trạng nhiễm toan ceton (NTCT) [1]. Tỷ lệ NTCT dao động từ 15-70% tại các nước Châu Âu và Bắc Mỹ [1]. Theo Bộ Y tế Việt Nam năm 2024, hiện chưa có đầy đủ dữ liệu về dịch tễ của ĐTĐ T1 ở trẻ em. Tuy nhiên, ĐTĐ T1 có xu hướng gia tăng, từ 2017 đến 2023, mỗi năm có 60-95 trẻ mới được chẩn đoán ĐTĐ T1 [2]. Theo Hiệp hội Quốc tế về Đái tháo đường ở Trẻ em và Thanh thiếu niên (ISPAD) năm 2022, triệu chứng lâm sàng của NTCT thường gặp bao gồm mất nước, thở Kussmaul, hơi thở có mùi ceton và rối loạn tri giác [1]. Trong đó, các biểu hiện như thở nhanh, kiểu thở Kussmaul và rối loạn tri giác có liên quan đến NTCT nặng [3], [4].

Trong các nghiên cứu đã công bố, trẻ dưới 5 tuổi, giới tính nữ, khả năng tiếp cận y tế khó khăn, biểu hiện lâm sàng (thở nhanh, kiểu thở Kussmaul) và cận lâm sàng (tăng khoảng trống anion, procalcitonin, protein phản ứng C, số lượng bạch cầu) là các yếu tố có liên quan đến NTCT nặng ở trẻ mắc ĐTĐ T1 [3], [4], [5]. Nghiên cứu của Nguyễn Phước Sang và cộng sự (2024) tại khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, Việt Nam ghi nhận giới tính nữ, thở nhanh, thở Kussmaul và tăng khoảng trống anion có liên quan NTCT nặng [3]. Trong khi đó, nghiên cứu của Houssein M.A. và cộng sự (2024) tại Casablanca, Ma-rốc không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi, giới tính và các triệu chứng lâm sàng giữa hai nhóm NTCT nặng và không nặng [4].

Xuất phát từ thực tiễn đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu “Đặc điểm nhiễm toan ceton ở trẻ đái tháo đường nhập viện tại Bệnh viện Nhi đồng thành phố Cần Thơ” nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng và xác định các yếu tố nguy cơ NTCT nặng ở trẻ em mắc ĐTĐ T1 tại Bệnh viện Nhi đồng Thành phố Cần Thơ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân từ 2 tháng đến 16 tuổi được chẩn đoán NTCT do ĐTĐ T1 và điều trị nội trú tại Bệnh viện Nhi đồng Thành phố Cần Thơ giai đoạn 2018-2025.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

Đủ tiêu chuẩn chẩn đoán ĐTĐ T1 theo tiêu chuẩn của Hiệp hội Đái tháo đường Hoa Kỳ (ADA) 2025 [6]:

+ Đường huyết lúc đói (bệnh nhân nhịn ăn ít nhất 8 giờ) $\geq 126\text{mg/dL}$ ($7,0\text{mmol/L}$),

Hoặc:*

+ Đường huyết sau 2 giờ thực hiện nghiệm pháp dung nạp glucose $\geq 200\text{mg/dL}$ ($11,1\text{mmol/L}$), **Hoặc***

+ HbA1C $\geq 6,5\%$ (48mmol/mol), **Hoặc***

+ Đường huyết bất kỳ $\geq 200\text{mg/dL}$ ($11,1\text{mmol/L}$). Kèm theo đó bệnh nhân có triệu chứng tăng đường huyết trên lâm sàng.

* Nếu bệnh nhân không có triệu chứng tăng đường huyết rõ ràng, cần ít nhất hai kết quả bất thường trên cùng một mẫu máu từ hai xét nghiệm khác nhau hoặc trên hai mẫu máu riêng biệt để xác định chẩn đoán.

- Bệnh nhân và người nhà đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Được chẩn đoán NTCT theo đồng thuận của ISPAD năm 2022 [1]:
 - + Tăng glucose máu: glucose máu $>11\text{mmol/L}$ (200mg/dL).
 - + pH máu tĩnh mạch $<7,3$ hoặc bicarbonate $<15\text{mmol/L}$.
 - + Ceton máu và ceton niệu dương tính.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhi có bệnh lý nội khoa kèm theo đã được chẩn đoán như: suy giáp, suy tuyến thượng thận, suy gan, suy thận nặng và thiếu máu nặng; Bệnh nhi sử dụng corticoid kéo dài; Bệnh nhi có dị tật bẩm sinh, bệnh lý thần kinh-cơ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang có hồi cứu
- **Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện, tất cả bệnh nhân đủ tiêu chuẩn đều được đưa vào phân tích, tổng cộng có 63 bệnh nhi.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Các biến số về đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới, nơi sinh sống, tiền sử đái tháo đường của bản thân và gia đình, trình độ học vấn của người chăm sóc tại thời điểm chẩn đoán.

+ Các biến số lâm sàng NTCT: Rối loạn tri giác, sốt, mức độ mất nước và sốt.

+ Các yếu tố nguy cơ NTCT nặng gồm các biến nhân trắc học (tuổi, giới tính), điều kiện kinh tế, trình độ học vấn người chăm sóc và tiền sử mắc ĐTĐ T1.

+ Mức độ nặng của NTCT dựa trên pH máu tĩnh mạch như sau: Nặng ($\text{pH} < 7,1$), trung bình ($7,1 \leq \text{pH} < 7,2$); nhẹ ($7,2 \leq \text{pH} < 7,3$) [1]. Chúng tôi chia mức độ nặng NTCT thành 2 nhóm: NTCT nặng và NTCT không nặng (NTCT mức độ nhẹ và trung bình) [4].

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Thu thập số liệu dựa theo bằng phương thức phỏng vấn trực tiếp trẻ và người chăm sóc trẻ (tiền sử bệnh, trình độ học vấn người chăm sóc, điều kiện kinh tế), ghi nhận thông tin trong hồ sơ bệnh án (các biến nhân trắc học, lâm sàng NTCT).

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 26.0. Các biến định tính được trình bày theo dạng tần suất và tỷ lệ phần trăm. Sử dụng kiểm định Wald để so sánh mối liên quan giữa các biến định tính. Dùng mô hình hồi qui logistic đơn biến và đa biến xác định tỷ số chênh (OR), khoảng tin cậy (KTC) 95% và các biến độc lập có liên quan đến nhiễm toan ceton sau khi hiệu chỉnh tuổi, điều kiện sống và trình độ học vấn của người chăm sóc. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

- **Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học:** Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, phiếu chấp thuận số 24.138 SV/PCT-HĐĐĐ ngày 09/11/2024. Đề tài được sự đồng ý của Hội đồng Khoa học công nghệ Trường Đại học Y Dược Cần Thơ và Bệnh viện Nhi đồng Thành phố Cần Thơ. Thông tin của đối tượng nghiên cứu được bảo mật và sử dụng cho mục đích nghiên cứu. Khai thác thông tin không làm cản trở quá trình điều trị.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong giai đoạn 2018-2025, chúng tôi ghi nhận 63 trường hợp nhập viện tại Bệnh viện Nhi đồng Thành phố Cần Thơ được chẩn đoán xác định NTCT do ĐTĐ T1. Trong đó có 33 trường hợp NTCT nặng (52,4%) và 30 trường hợp NTCT không nặng (47,6%).

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu (n=63)

Đặc điểm		NTCT nặng (n=33) Tần số (%)	NTCT không nặng (n=30) Tần số (%)	Tổng (n=63) Tần số (%)	p*
Tuổi	<5 tuổi	5 (15,2)	8 (26,7)	13 (20,6)	0,264
	≥5 tuổi	28 (84,8)	22 (73,3)	50 (79,4)	
Giới tính	Nam	7 (21,2)	17 (56,7)	24 (38,1)	0,005
	Nữ	26 (78,8)	13 (43,3)	39 (61,9)	
Điều kiện kinh tế	Thấp	15 (45,5)	15 (50)	30 (47,6)	0,718
	Cao	18 (54,5)	15 (50)	33 (52,4)	
Tiền sử gia đình mắc ĐTĐ	Có	3 (9,1)	7 (23,3)	10 (15,9)	0,122
	Không	30 (90,9)	23 (76,7)	53 (84,1)	
Tiền sử bản thân mắc ĐTĐ T1	Có	15 (45,5)	6 (20)	21 (33,3)	0,032
	Không	18 (54,5)	24 (80)	42 (66,7)	
TĐHV của người chăm sóc	Thấp	20 (60,6)	20 (66,7)	40 (63,5)	0,618
	Cao	13 (39,4)	10 (33,3)	23 (36,5)	

TĐHV: trình độ học vấn

*Kiểm định Wald

Nhận xét: Đa số trẻ NTCT thuộc nhóm từ 5 tuổi trở lên (79,4%), tỉ số nam/nữ là 3/5. Điều kiện kinh tế tương đối đồng đều ở 2 nhóm thấp và cao (47,6% và 52,4%). Phần lớn trẻ không có tiền sử bản thân (66,7%) và gia đình (84,1%) mắc ĐTĐ trước đó. Nhóm người chăm sóc trẻ có trình độ học vấn thấp (63,5%) cao hơn nhóm có trình độ học vấn cao (36,5%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giới tính giữa 2 nhóm NTCT nặng và không nặng ($p < 0,05$).

3.2. Đặc điểm lâm sàng của trẻ nhiễm toan ceton

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của trẻ nhiễm toan (n=63)

Triệu chứng tại thời điểm chẩn đoán	NTCT nặng (n=33) Tần số (%)	NTCT không nặng (n=30) Tần số (%)	Tổng (n=63) Tần số (%)	p*
Sốc	8 (24,2)	6 (20)	14 (22,2)	0,686
Vật vã, kích thích	8 (24,2)	5 (16,7)	13 (20,6)	0,460
Lơ mơ, hôn mê	20 (60,6)	7 (23,3)	27 (42,9)	0,004
Mất nước	15 (45,4)	18 (60)	33 (52,4)	0,250
Sốt	14 (42,4)	10 (33,3)	24 (38,1)	0,458
Kiểu thở Kussmaul	28 (84,8)	13 (43,3)	41 (65,1)	0,001
Thở nhanh	29 (87,9)	15 (50)	44 (69,8)	0,001

*Kiểm định Wald

Nhận xét: Tại thời điểm nhập viện, triệu chứng thường gặp nhất là thở nhanh (69,8%), kiểu thở Kussmaul (65,1%), rối loạn tri giác (63,5%), mất nước (52,4%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm NTCT nặng và không nặng về triệu chứng hô hấp (Thở nhanh, kiểu thở Kussmaul), rối loạn tri giác (lơ mơ, hôn mê) với $p < 0,05$.

3.3. Yếu tố nguy cơ nhiễm toan ceton nặng do đái tháo đường típ 1

Bảng 3. Mô hình hồi quy logistic các yếu tố nguy cơ NTCT nặng

Yếu tố	Đơn biến		Đa biến		
	OR (KTC 95%)	P	aOR (KTC 95%)	P	Hệ số hồi quy (B)
Giới tính nữ	4,85 (1,61-14,6)	0,005	4,80 (1,58-14,7)	0,006	1,16
Tuổi	1,03 (0,92-1,16)	0,568	-	-	-
Tiền sử ĐTĐ T1	3,33 (1,08-10,29)	0,036	3,26 (1,02-10,37)	0,045	1,18
Điều kiện kinh tế thấp	0,83 (0,31-2,25)	0,718	-	-	-
TĐHV người chăm sóc thấp	2,14 (0,71-6,40)	0,175	-	-	-

TĐHV: trình độ học vấn; Tuổi: là biến được tính dưới dạng biến liên tục (năm).

aOR KTC 95% của giới tính nữ được hiệu chỉnh bởi tuổi; tiền sử đã chẩn đoán ĐTĐ T1 trước đó được hiệu chỉnh bởi biến tuổi, điều kiện kinh tế thấp và TĐHV người chăm sóc thấp.

-. là các biến nhiễu được đưa vào mô hình để hiệu chỉnh.

Nhận xét: Sau khi hiệu chỉnh với các biến gây nhiễu, giới tính nữ (OR: 4,80; KTC 95%: 1,58-14,7; p=0,006) và tiền sử đã chẩn đoán ĐTĐ T1 trước đó (OR: 3,26; KTC 95%: 1,02-10,37; p=0,045) có liên quan độc lập đến NTCT nặng.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nhóm trẻ từ 5 tuổi trở lên chiếm 79,4%, tương đồng với nghiên cứu của Bùi Thị Mỹ Linh (2024) là 87,1% [5]. Nguyên nhân có thể do trẻ lớn thường bắt đầu đi học, giảm thời gian cha mẹ theo sát nên dễ bỏ sót các triệu chứng sớm, hơn nữa ở độ tuổi này trẻ thường tự ăn, uống và đi vệ sinh nên càng làm khó phát hiện các triệu chứng kinh điển của tăng đường huyết.

Về giới tính, nữ nhập viện vì NTCT cao hơn nam (61,9% và 38,1%), đồng thời tỷ lệ NTCT nặng ở trẻ nữ cao hơn rõ rệt so với nam (78,8% so với 21,2%). Ngoài ra, giới tính nữ có liên quan tới mức độ nặng NTCT (p=0,005), tương đồng với nghiên cứu của Rahak K. và cộng sự (2023) có tỷ lệ nam và nữ lần lượt là 12,5% và 87,5% (p=0,019) [7]. Phụ nữ có nguy cơ nhập viện liên quan đến NTCT và các đợt tái phát cao hơn do kiểm soát đường huyết dưới mức tối ưu, lo ngại về hình ảnh cơ thể và tỷ lệ mắc các vấn đề sức khỏe tâm thần cao hơn [8]. Các yếu tố này có thể dẫn đến sự tuân thủ điều trị kém ở nữ giới, khiến việc kiểm soát đường huyết trở nên khó khăn hơn, từ đó làm tăng nguy cơ NTCT. Ngoài ra, thay đổi hormone trong tuổi dậy thì, cũng có thể góp phần làm tăng đề kháng insulin và tăng nguy cơ phát triển NTCT nặng ở nữ [8].

Hầu hết trẻ không có tiền sử bản thân và gia đình mắc ĐTĐ trước đó (66,7% và 84,1%), tương tự nghiên cứu của Võ Thị Mỹ Thịnh và cộng sự (2020) với tỷ lệ tương ứng là 77,6% và 73,5% [9]. Điều này cho thấy rằng phần lớn các trường hợp lần đầu được chẩn đoán ĐTĐ T1 với tình trạng NTCT và mức độ quan tâm về bệnh ĐTĐ vẫn còn thấp.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, điều kiện kinh tế và trình độ học vấn của người chăm sóc không có sự khác biệt giữa hai nhóm NTCT nặng và không nặng (p>0,05). Nghiên cứu của Rahak K. và cộng sự (2023) cho thấy điều kiện kinh tế xã hội thấp là yếu tố có liên

quan đến mức độ nặng NTCT [7]. Điều này gợi ý rằng cần chú ý đến các yếu tố xã hội khi tiếp cận trẻ NTCT.

4.2. Đặc điểm lâm sàng của trẻ nhiễm toan ceton nặng do đái tháo đường típ 1

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tại thời điểm nhập viện, các rối loạn về hô hấp (thở nhanh, kiểu thở Kussmaul) là biểu hiện ban đầu thường gặp nhất ở trẻ NTCT (69,5%, 65,1%), cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Minh Hiếu (43,3%, 50%) và Lê Thị Kim Thư (31,3%, 25%) [10], [11]. Thở nhanh và kiểu thở Kussmaul là cơ chế bù trừ đặc trưng ở trẻ em bị NTCT [12]. Rối loạn tri giác là triệu chứng thường gặp tiếp theo ở trẻ NTCT (63,5%), tương đồng với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Minh Hiếu (66,7%) và nghiên cứu của Võ Thị Mỹ Thịnh (65,5%) [9], [10]. Kể đến là mất nước (52,4%), tương đồng với nghiên cứu của Lê Thị Kim Thư (55,6%) [11]. Mức độ thay đổi tri giác và mất nước liên quan đến độ nặng và tiên lượng ở trẻ NTCT. Bên cạnh đó, sốt (38,1%) và sốc (22,2%) là những triệu chứng ít gặp hơn. Sốt thường là biểu hiện của tình trạng nhiễm trùng, được tác giả Rahak K. báo cáo là yếu tố thúc đẩy phổ biến nhất tại thời điểm trẻ được chẩn đoán là NTCT và có liên quan đến mức độ nặng của bệnh [7].

4.3. Yếu tố nguy cơ nhiễm toan ceton nặng do đái tháo đường típ 1

Trong nghiên cứu của chúng tôi, phân tích đơn biến ghi nhận giới tính nữ (OR: 4,85; KTC 95%: 1,61-14,6; $p=0,005$), có tiền sử ĐTĐ T1 trước đó (OR: 3,33; KTC 95%: 3,06-10,29; $p=0,036$) là các yếu tố có liên quan đến NTCT nặng, tương đồng kết quả nghiên cứu của Nguyễn Phước Sang và cộng sự (2024) với giới tính nữ (OR:13; KTC 95%: 1,4-124,3; $p=0,026$), tiền sử ĐTĐ T1 (OR: 7,8; KTC 95%: 1,5-41,2; $p=0,016$). Về mối liên hệ giữa giới tính nữ và NTCT nặng, nguyên nhân chính xác chưa rõ nhưng vẫn đề có thể liên quan đến sự khác nhau về yếu tố nội tiết (estrogen thường ưu thế hơn ở nữ) và những đáp ứng stress, thể hiện qua sự thay đổi bài tiết các cytokin yếu tố hoại tử u (TNF- α), interleukin-6 (IL-6), and interleukin-1 (IL-1) [3].

Điều quan trọng, trong mô hình logistic đa biến, giới tính nữ liên quan độc lập với NTCT nặng sau khi hiệu chỉnh theo tuổi (OR: 4,80; KTC 95%: 1,58-14,7; $p=0,006$). Đồng thời, tiền sử ĐTĐ típ 1 trước đó cũng liên quan độc lập với NTCT nặng sau khi hiệu chỉnh theo tuổi, điều kiện kinh tế thấp và trình độ học vấn người chăm sóc thấp (OR: 3,26; KTC 95%: 1,02-10,37; $p=0,045$). Khác với các nghiên cứu trước đây thường cho thấy giới tính không liên quan đáng kể đến mức độ nghiêm trọng của NTCT [4].

V. KẾT LUẬN

Thở nhanh, kiểu thở Kussmaul, rối loạn tri giác và biểu hiện mất nước là những triệu chứng thường gặp ở trẻ nhiễm toan ceton. Giới tính nữ và tiền sử ĐTĐ T1 trước đó là yếu tố nguy cơ độc lập làm tăng khả năng mắc NTCT nặng.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ kinh phí thực hiện đề tài theo Quyết định giao thực hiện số 4618/QĐ-ĐHYDCT ngày 17/12/2024 của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Glaser N., Fritsch M., Priyambada L., Rewers A., Cherubini V., *et al.* ISPAD clinical practice consensus guidelines 2022: Diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. *Pediatric Diabetes*. 2022.23(7), 835-856. DOI: 10.1111/pedi.13406.
 2. Bộ Y tế. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh Đái tháo đường típ 1 ở trẻ em và thanh thiếu niên. Quyết định số 1760/QĐ-BYT năm 2024 ban hành ngày 21/06/2024; 2024.
 3. Nguyen P.S., Nguyen P.M., Nguyen H.M., Le P.H., Nguyen V.T., *et al.* Characteristics and Treatment Outcome of Pediatric Diabetic Ketoacidosis in Mekong Delta, Vietnam: A 5-Year Retrospective Study. *Bangladesh Journal of Medical Science*. 2024.23(4), 1112-1119. DOI: 10.3329/bjms.v23i4.76525.
 4. Ahmed Houssein M., Moussa Ahmed M., Serhier Z., El Mehdi S., El Aidaoui K., *et al.* Factors Associated With the Severity of Diabetic Ketoacidosis on Admission in Pediatric Intensive Care: A Retrospective Study. *Cureus*. 2024.16(12), e76460. DOI: 10.7759/cureus.76460.
 5. Bùi Thị Mỹ Linh. Một số yếu tố liên quan đến mức độ nặng và kết quả điều trị trẻ nhiễm toan ceton do đái tháo đường type 1 tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2024.(76), 132-138. DOI: 10.58490/ctump.2024i76.2638.
 6. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*. 2024.48 (Supplement_1), S27-S49. DOI: 10.2337/dc25-S002.
 7. Rahak K., Ibrahim M. N., Mahar S., Devi P., Noor N. Precipitating Factors and Outcome of Diabetic Ketoacidosis among Children and Adolescents with Type-1 Diabetes Mellitus. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*. 2023.33(08), 900-905. DOI: 10.29271/jcpsp.2023.08.900.
 8. Foti Randazzese S., La Rocca M., Bombaci B., Di Pisa A., Giliberto E., *et al.* Severe Diabetic Ketoacidosis in Children with Type 1 Diabetes: Ongoing Challenges in Care. *Children*. 2025.12(1), 110. DOI: 10.3390/children12010110.
 9. Võ Thị Mỹ Thịnh. Nhiễm toan ceton do đái tháo đường typ 1 tại Bệnh viện Nhi đồng 1 từ 2008 - 2018. *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*. 2020.24(1), 37-37.
 10. Nguyễn Minh Hiếu. Yếu tố thúc đẩy và đặc điểm lâm sàng trẻ em nhiễm toan ceton do đái tháo đường tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2022.(53), 190-196. DOI: 10.58490/ctump.2022i53.176.
 11. Lê Thị Kim Thư. Nghiên cứu đặc điểm và đánh giá kết quả điều trị đái tháo đường ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ năm 2022-2024. Luận văn Bác sĩ nội trú. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. 2024.
 12. Alsabri M., Rath S., Okaruefe C.O., Yoo P., Aziz M.M., *et al.* Diabetic Ketoacidosis in Pediatric Emergency Medicine: Risk Factors, Myths, and Evidence-Based Management of Complications. *Current Emergency and Hospital Medicine Reports*. 2025.13(1), 6. DOI: 10.1007/s40138-025-00311-3.
-