

**ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ  
BỆNH NHÂN NHIỄM TOAN CETON ĐÁI THÁO ĐƯỜNG  
TẠI KHOA HỒI SỨC TÍCH CỰC – CHỐNG ĐỘC,  
BỆNH VIỆN ĐA KHOA TRUNG TÂM TIỀN GIANG**

**BSCK1. Lê Phúc Trường Thịnh**

*Khoa Hồi sức tích cực – chống độc,  
Bệnh viện Đa khoa Trung tâm Tiền Giang*

DOI: 10.47122/vjde.2022.56.5

**ABSTRACT**

***The clinical features, prongostic factors and treatment for patients with diabetic ketoacidosis at intensive care unit of Tien Giang Central General Hospital***

**Background:** Ketoacidosis is one of the common medical emergencies in diabetic patients with high mortality, requiring early and aggressive diagnosis and treatment. The prevalence in the US is 4.1-8 per 1000 patients with diabetes per year. The mortality rate is 1-19%, depending on age. The cause of ketoacidosis is more common in patients with type 1 diabetes than type 2, triggered by a number of factors such as: severe infection (30-50%), discontinuation of insulin therapy (10%), mental, economic and social concerns, pregnancy under-monitored... **Objective:** (1) To study clinical features and prongostic factors of patients with diabetic ketoacidosis. (2) To evaluate treatment for patients with diabetic ketoacidosis. **Method:** A cross-sectional study. Collected samples were patients with diabetic ketoacidosis. **Result:** 16 patients were selected. Gender: female (62.5%), male (37.5%). Age: 16-30 (18.8%), 30-45 (43.8%), 45-60 (25%), >60 (12.5%). Diabetes type 1 (56.2%), type 2 (43.8%). Trigger factors: undiagnosed (37.5%), infection (25%), dropout (18.8%), stress (6.2%). Functional symptoms: fatigue, anorexia (100%), Thirst, drinking a lot, urinating a lot (87.5%), somnolence (75%), nausea (43.8%), pain abdomen (25%). Physical symptoms: tachycardia (100%), dehydration (100%), Kusmaulbreathing (81.3%), impaired consciousness (75%), hypotension (31.3%), breath of ketones (25%).

Subclinical: blood glucose (392.8±27.3mmol/l), blood pH (6.9±1.2), HCO<sub>3</sub> (9.01±2.3mmol/l), ketonuria: 11.6±3.2mEq/l. Complications: hypokalemia (6.3%), hypoglycemia (12.5%). Mortality rate (12.5%). Mortality rates in the group: male (16.7%), female (10%), over 60 years old (50%), under 60 years old (7.1%), type 1 (11.1%), type 2 (13.3%), moderate acidosis (16.7%), severe (33.3%), ketonuria 3+ (18.2%), with HHS (50%), without (7.1%), anesthesia (20%), conscious (90.9%) with p>0.05. **Conclusion:** Female more than male. The age group 30-45 accounts for the highest percentage. The rate of type 1 diabetes is higher than type 2 group. The main trigger factor is undiagnosed diabetes (37.5%). The main clinical symptoms are: fatigue (100%), thirst (87.5%), somnolence (75%); tachycardia (100%), dehydration (100%). Complications: hypokalemia (6.3%), hypoglycaemia (12.5%). The mortality rate is 12.5%. The difference in mortality between risk groups was not statistically significant. **Recommendations:** To educate patients on treatment adherence. To closely monitor treatment complications. To need more studies with larger sample sizes.

**Key words:** diabetes, ketoacidosis.

**TÓM TẮT**

**Đặt vấn đề:** Nhiễm toan ceton là một trong những tình huống cấp cứu nội khoa thường gặp ở bệnh nhân đái tháo đường với tỉ lệ tử vong cao, đòi hỏi chẩn đoán và điều trị sớm và tích cực. Tần suất bệnh ở Mỹ là 4,1- 8 trên 1000 bệnh nhân đái tháo đường mi năm. Tỉ lệ tử vong 1-19%, tùy vào độ tuổi. Nguyên nhân nhiễm toan ceton thường xảy ra trên bệnh

nhân đái tháo đường type 1 hơn là type 2, được khởi phát do một số yếu tố như: nhiễm trùng nặng (30-50%), ngưng điều trị insulin (10%) liên quan tâm thần, kinh tế và xã hội, thai nghén thiếu theo dõi... **Mục tiêu:** (1) Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân đái tháo đường nhiễm toan ceton. (2) Khảo sát kết quả điều trị nhiễm toan ceton ở bệnh nhân đái tháo đường và một số yếu tố liên quan. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang, chọn bệnh nhân đái tháo đường nhiễm toan ceton. **Kết quả:** có 16 trường hợp được chọn. Giới: nữ (62,5%), nam (37,5%). Tuổi: 16-30 (18,8%), 30-45 (43,8%), 45-60 (25%), >60 (12,5%). Đái tháo đường type 1 (56,2%), type 2 (43,8%). Yếu tố khởi phát: chưa được chẩn đoán (37,5%), nhiễm trùng (25%), bỏ trị (18,8%), stress (6,2%). Triệu chứng cơ năng: mệt mỏi, chán ăn (100%), Khát nhiều, uống nhiều, tiểu nhiều (87,5%), ngủ gà, mơ màng (75%), buồn nôn (43,8%), đau bụng (25%). Triệu chứng thực thể: tim nhanh (100%), mất nước (100%), thở Kusmaul (81,3%), suy giảm ý thức (75%), hạ huyết áp (31,3%), thở mùi ceton (25%). Cận lâm sàng: glucose máu ( $392,8 \pm 27,3$  mmol/l), pH máu ( $6,9 \pm 1,2$ ),  $\text{HCO}_3^-$  ( $9,01 \pm 2,3$  mmol/l), ceton niệu:  $11,6 \pm 3,2$  mEq/l. Tai biến: hạ kali (6,3%), hạ đường huyết (12,5%). Tỷ lệ tử vong (12,5%). Tỷ lệ tử vong ở nhóm lần lượt là: nam (16,7%), nữ (10%), trên 60 tuổi (50%), dưới 60 tuổi (7,1%), type 1 (11,1%), type 2 (13,3%), nhiễm toan mức độ vừa (16,7%), nặng (33,3%), ceton niệu 3+ (18,2%), có kèm tăng áp lực thẩm thấu (50%), không kèm (7,1%), mê (20%), tỉnh (9,1%) với  $p > 0,05$ . **Kết luận:** Nữ nhiều hơn nam. Độ tuổi 30-45 chiếm tỉ lệ cao nhất. Tỷ lệ đái tháo đường type 1 nhiều hơn type 2. Yếu tố khởi phát chủ yếu là do đái tháo đường chưa được chẩn đoán 37,5%. Triệu chứng lâm sàng chủ yếu là: mệt mỏi (100%), khát nhiều (87,5%), ngủ gà (75%); tim nhanh (100%), mất nước (100%). Tai biến: hạ kali (6,3%), hạ đường huyết (12,5%). Tỷ lệ tử vong là 12,5%. Sự khác biệt về tỉ lệ tử vong giữa các nhóm nguy cơ chưa có ý nghĩa thống kê. **Kiến nghị:** Tư vấn, giáo dục sức khỏe bệnh

nhân tuân thủ điều trị. Theo dõi sát tại biến điều trị. Cần nhiều nghiên cứu có số lượng mẫu lớn hơn.

**Từ khóa:** đái tháo đường, toan ceton.

Tác giả liên hệ: Lê Phúc Trường Thịnh

Email: lptthinh35@gmail.com

Ngày nhận bài: 01/9/2022

Ngày phản biện khoa học: 1/10/2022

Ngày duyệt bài: 28/10/2022

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm toan ceton là một tình trạng nhiễm toan chuyển hóa do sự gia tăng các thể ceton, phối hợp tăng glucose máu và mất nước trầm trọng, xảy ra ở bệnh nhân đái tháo đường trong tình trạng thiếu insulin [1].

Nhiễm toan ceton là một trong những tình huống cấp cứu nội khoa thường gặp ở bệnh nhân đái tháo đường với tỉ lệ tử vong cao, đòi hỏi chẩn đoán và điều trị sớm và tích cực. Tần suất bệnh ở Mỹ là 4,1- 8 trên 1000 bệnh nhân đái tháo đường / năm. Tỷ lệ tử vong 1-19%, tùy vào độ tuổi. Nguyên nhân nhiễm toan ceton thường xảy ra trên bệnh nhân đái tháo đường type 1 hơn là type 2, được khởi phát do một số yếu tố như: nhiễm trùng nặng (30-50%), ngưng điều trị insulin (10%) liên quan tâm thần, kinh tế và xã hội, thai nghén thiếu theo dõi...[1]

Tại khoa Hồi sức tích cực – Chống độc, bệnh viện Đa khoa Trung tâm Tiền Giang đã tiếp nhận và điều trị nhiều trường hợp nhiễm toan ceton đái tháo đường. Tuy nhiên chưa có nhiều nghiên cứu về vấn đề này. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài nhằm mô tả khái quát những đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và điều trị ở bệnh nhân đái tháo đường nhiễm toan ceton.

## 2. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

1. Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân đái tháo đường nhiễm toan ceton.

2. Khảo sát kết quả điều trị nhiễm toan ceton ở bệnh nhân đái tháo đường và một số yếu tố liên quan.

### 3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### Đối tượng nghiên cứu:

Tất cả bệnh nhân được chẩn đoán đái tháo đường nhiễm toan ceton điều trị tại khoa Hồi sức tích cực – Chống độc từ tháng 11 năm 2020 đến tháng 10 năm 2021.

#### Tiêu chuẩn chẩn đoán:

1. Lâm sàng: Triệu chứng cơ năng: buồn nôn và nôn; khát nhiều, uống nhiều và đái

nhiều; mệt mỏi và/hoặc chán ăn; đau bụng; nhìn mờ; các triệu chứng về ý thức như ngủ gà, mơ màng. Triệu chứng thực thể: nhịp tim nhanh; hạ huyết áp; mất nước; da khô nóng; thở kiểu Kusmaul; suy giảm ý thức và/hoặc hôn mê; hơi thở có mùi ceton, sệt cân.

2. Cận lâm sàng: glucose máu >13,9mmol/l; bicarbonat (huyết tương) <15mmol/l; pH máu <7,2; có ceton trong máu và trong nước tiểu [1].

#### Phương pháp nghiên cứu:

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

$$\text{Cỡ mẫu} \cdot n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p(1-p)}{d^2} = \frac{1,96^2 \cdot 0,008(1-0,008)}{0,05^2} = 13$$

Với  $p = 0,8\%$  (tần suất mắc mới nhiễm ceton do đái tháo đường mỗi năm [2]).

*Phương pháp chọn mẫu:* chọn mẫu thuận tiện trong thời gian từ tháng 11/2020 đến tháng 10/2021 hoặc đến khi đủ số mẫu nghiên cứu.

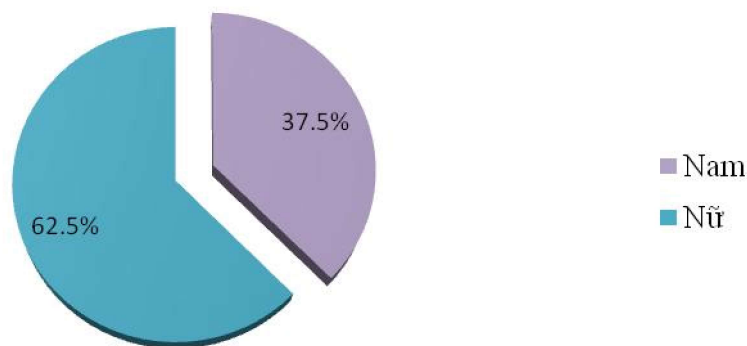
Mỗi bệnh nhân được khảo sát theo phiếu nghiên cứu với quy trình sau: tiến hành hỏi bệnh sử, tiền sử, khám lâm sàng tỉ mỉ để chọn lựa đối tượng nghiên cứu đủ tiêu chuẩn nghiên cứu. Các xét nghiệm máu, sinh hóa máu, nước tiểu, các thủ thuật thăm dò, các xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh được tiến hành và phân tích đảm bảo đúng quy trình. Theo dõi biến chứng: hạ kali máu, hạ glucose máu, phù não, suy thận cấp... và kết quả điều trị của bệnh nhân. Tất cả các dữ kiện được ghi chép vào hồ sơ hay phiếu nghiên cứu.

*Xử lý số liệu:* theo phương pháp thống kê y học bằng phần mềm SPSS16.0.

### 4. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Từ tháng 11/2020 đến tháng 10/2021, chúng tôi ghi nhận được 16 trường hợp thỏa tiêu chuẩn chọn lựa.

#### 4.1. Đặc điểm chung



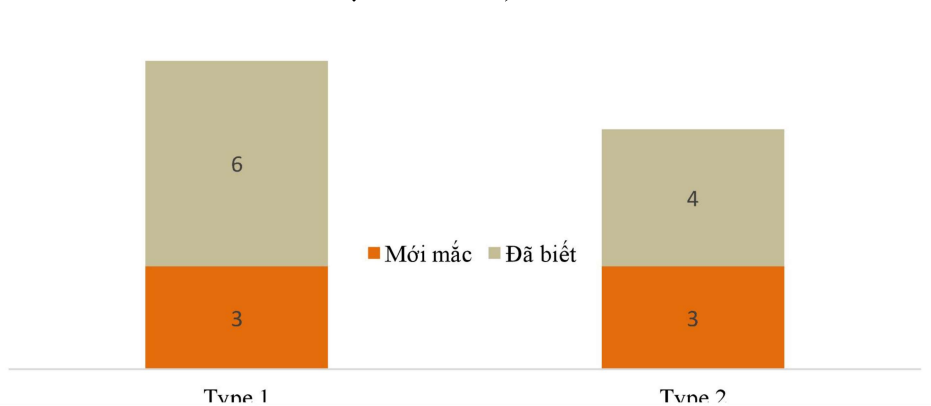
**Biểu đồ 1.** Đặc điểm giới tính

- **Nhận xét:** Theo kết quả ghi nhận, tỉ lệ nữ chiếm đa số, gấp 1,7 lần tỉ lệ nam giới.



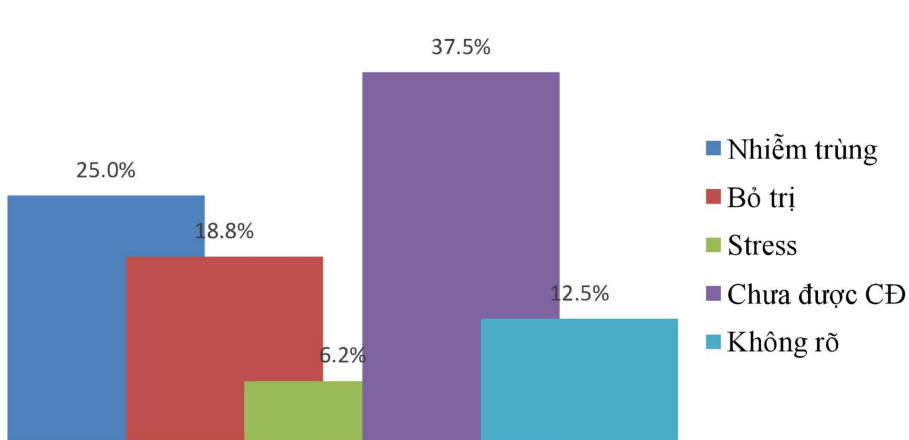
**Biểu đồ 2. Phân bố theo tuổi**

- **Nhận xét:** Tuổi từ 30-45 chiếm tỉ lệ cao nhất 43,8%.



**Biểu đồ 3. Tiền sử đái tháo đường**

- **Nhận xét:** Bệnh nhân đái tháo đường type 1 cao hơn type 2 với tỉ lệ 56,2% so với 43,8%. Trong đó, bệnh nhân mới phát hiện bệnh chiếm 37,5%. Đây là con số đáng lo ngại do bệnh nhân không biết mình bệnh, không được kiểm soát đường huyết tốt, là một trong các yếu tố khởi phát nhiễm toan ceton.



**Biểu đồ 3. Yếu tố khởi phát**

- **Nhận xét:** Yếu tố khởi phát chiếm tỉ lệ cao nhất là do bệnh nhân chưa được chẩn đoán đái

tháo đường trước đó 37,5%. Ngoài ra, 25% khởi phát do 1 đợt nhiễm trùng, 18,8% bệnh nhân nhiễm toan ceton là do bỏ điều trị. 6,2 % là do có vấn đề về tâm lí.

**4.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

**Bảng 1. Triệu chứng cơ năng**

Các dấu hiệu	n	%
Buồn nôn và nôn	7	43,8%
Khát nhiều, uống nhiều và đái nhiều	14	87,5%
Mệt mỏi và/hoặc chán ăn, sụt cân	16	100%
Đau bụng	4	25%
Ngủ gà, mơ màng	12	75,0%

- **Nhận xét:** Tất cả bệnh nhân vào viện đều có triệu chứng mệt mỏi, chán ăn hoặc sụt cân (100%). Bên cạnh đó, triệu chứng thay đổi tri giác và khát nhiều chiếm đa số (75% và 87,5%).

**Bảng 2. Triệu chứng thực thể**

Các dấu hiệu	n	%
Nhịp tim nhanh	16	100%
Hạ huyết áp	5	31,3%
Mất nước	16	100%
Thở kiểu Kussmaul	13	81,3%
Suy giảm ý thức và/hoặc hôn mê	12	75%
Hơi thở có mùi ceton	4	25%

- **Nhận xét:** Các bệnh nhân nhiễm toan ceton đái tháo đường đều được ghi nhận có dấu mất nước và nhịp tim nhanh (100%). Có 31,3% bệnh nhân có sốc.

**Bảng 3. Kết quả cận lâm sàng**

	Trung bình
Glucose máu	392,8 ± 27,3 mg/dl
pH máu	6,9 ± 1,2
HCO <sub>3</sub> máu	9,01 ± 2,3 mmol/l
Ceton niệu	11,6 ± 3,2 mEq/l
Na+	129,2 ± 9,3 mmol/l
K+	3,7 ± 4,2 mmol/l

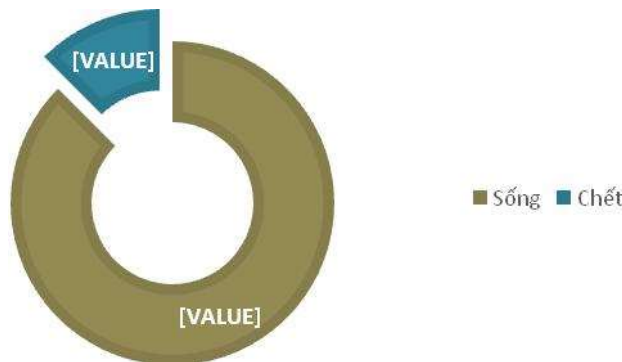
- **Nhận xét:** Các giá trị xét nghiệm phù hợp với chẩn đoán nhiễm toan ceton đái tháo đường. Glucose máu: 392,8 ± 27,3 mg/dl, pH máu: 6,9 ± 1,2, HCO<sub>3</sub> máu: 9,01 ± 2,3 mmol/l, ceton niệu: 11,6 ± 3,2 mg/dl. Tại đơn vị chưa có xét nghiệm ceton máu.

**4.3. Kết quả điều trị nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

**Bảng 4. Tai biến điều trị**

	n	%
Hạ kali	1	6,3%
Suy thận cấp	1	6,3%
Hạ đường huyết	2	12,5%
Suy hô hấp	4	25%

- **Nhận xét:** Hạ kali máu và hạ đường huyết là 2 tai biến điều trị nguy hiểm. Theo ghi nhận trong nghiên cứu, có 1 trường hợp hạ kali máu và 2 trường hợp hạ đường huyết. Tuy nhiên chưa có biến chứng nặng và được xử trí kịp thời.



**Biểu đồ 4.** Kết quả điều trị

- **Nhận xét:** Tỷ lệ tử vong trong nghiên cứu là 12,5%. 2 trường hợp tử vong đều trên 60 tuổi và có kèm theo tăng áp lực thẩm thấu. Tuy tỷ lệ còn cao so với thống kê chung nhưng có thể giải thích là do mẫu nghiên cứu còn ít.

**4.4. Một số yếu tố liên quan đến tỉ lệ tử vong**

**Bảng 5.** Một số yếu tố liên quan đến tỉ lệ tử vong

		Sống	Tử vong	OR	p
<b>Giới</b>	Nam	5 (83,3%)	1(16,7%)	1,8	0,7
	Nữ	9 (90%)	1(10%)		
<b>Tuổi</b>	>60	1 (50%)	1(50%)	13	0,086
	<60	13 (92,9%)	1(7,1%)		
<b>Type ĐTD</b>	Type 1	8 (88,9%)	1(11,1%)	1,33	0,85
	Type 2	6 (85,7%)	1(13,3%)		
<b>Mức ceton niệu</b>	3+	9 (81,8%)	2(18,2%)	1,22	0,308
	1+ và 2+	5 (100%)	0		
<b>Mức độ nhiễm toan</b>	Nhẹ	7 (100%)	0		0,319
	Vừa	5 (83,3%)	1(16,7%)		
	Nặng	2 (66,7%)	1(33,3%)		
<b>Kèm tăng ALTT</b>	Có	1 (50%)	1(50%)	13	0,086
	Không	13 (92,9%)	1(7,1%)		
<b>Rối loạn ý thức</b>	Hôn mê	4 (80%)	1(20%)	2,5	0,54
	Không	10 (90,9%)	1(9,1%)		

- **Nhận xét:** Tỷ lệ tử vong cao ở nhóm nam giới, trên 60 tuổi, đái tháo đường type 2, có kèm tăng áp lực thẩm thấu, có rối loạn ý thức. Sự khác biệt về tỉ lệ tử vong giữa các nhóm chưa có ý nghĩa thống kê. Điều này có thể giải thích là do mẫu số chưa đủ lớn.

### 5. KẾT LUẬN

- Nữ nhiều hơn nam.
- Độ tuổi 30-45 chiếm tỉ lệ cao nhất.
- Tỉ lệ đái tháo đường type 1 nhiều hơn type 2.
- Yếu tố khởi phát chủ yếu là do đái tháo đường chưa được chẩn đoán 37,5%.
- Triệu chứng lâm sàng chủ yếu là: mệt mỏi (100%), khát nhiều (87,5%), ngủ gà (75%); tim nhanh (100%), mất nước (100%).
- Tai biến: hạ kali (6,3%), hạ glucose (12,5%)
- Tỉ lệ tử vong là 12,5%
- Sự khác biệt về tỉ lệ tử vong giữa các nhóm nguy cơ chưa có ý nghĩa thống kê.

### 6. KIẾN NGHỊ

- Tư vấn, giáo dục sức khỏe bệnh nhân tuân thủ điều trị

- Theo dõi sát tai biến điều trị
- Cần nhiều nghiên cứu có số lượng mẫu lớn hơn.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2015), “Nhiễm toan ceton - hôn mê nhiễm toan ceton do đái tháo đường”, *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh nội tiết - chuyển hóa*, Nhà xuất bản Y học, tr. 188.
2. John Sun, Hylton Joffe (2007), “Diabetic Ketoacidosis”, *The most common Inpatient Problems in Internal Medicine*, 101-115
3. Saul Gennuth (2004), MD: *Therapy for Diabetes Mellitus and related Disorders; 2004. Diabetic Ketoacidosis and Hyperosmolar Hyperglycemic State in Adults*, p. 87-99.