

DOI: 10.58490/ctump.2025i91.4119

**GIÁ TRỊ TỈ SỐ AST/ALT TRONG TIÊN ĐOÁN
NGUY CƠ ĐÁI THÁO ĐƯỜNG THAI KỲ**

**Trần Thị Thu Thảo¹, Lâm Nhân Hậu², Đặng Út Triu¹, Dương Mỹ Linh¹,
Trương Thái Lam Nguyễn¹, Lê Công Trứ^{1*}**

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ

*Email: lctru@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 17/8/2025

Ngày phản biện: 15/9/2025

Ngày duyệt đăng: 25/9/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đái tháo đường thai kỳ ảnh hưởng nhiều đối với thai nhi và thai phụ. Tỉ số AST/ALT có mối liên hệ nghịch biến, độc lập với nguy cơ mắc bệnh đái tháo đường thai kỳ và mối quan hệ là phi tuyến tính. **Mục tiêu nghiên cứu:** (1) Xác định tỉ lệ đái tháo đường thai kỳ tại Bệnh viện Phụ sản thành Phố Cần Thơ năm 2024-2025; (2) Xác định giá trị của tỉ số AST/ALT trong tiên đoán đái tháo đường thai kỳ. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu thuần tập trên 90 thai phụ, ở tuần 6-12 của thai kỳ: phỏng vấn thai phụ theo bộ câu hỏi nghiên cứu và thực hiện xét nghiệm AST, ALT. Trong tuần 24-28 của thai kỳ, tiến hành nghiệm pháp uống 75gram glucose để chẩn đoán đái tháo đường thai kỳ. **Kết quả:** Tỉ lệ đái tháo đường thai kỳ là 37,8%. Tỉ lệ đái tháo đường thai kỳ xác định từ glucose lúc đói, sau 1 giờ và sau 2 giờ uống 75 gram đường lần lượt là 18,9%, 17,8%, 28,9%. Tỉ số AST/ALT có diện tích dưới đường cong ROC là 0,744 (0,641-0,847) và $p < 0,001$ là chỉ số khá tốt khi tiên đoán đái tháo đường thai kỳ. **Kết luận:** tỉ lệ đái tháo đường thai kỳ khá cao. Tỉ lệ AST/ALT ở giai đoạn đầu thai kỳ có giá trị dự đoán tốt trong tầm soát đái tháo đường thai kỳ.

Từ khóa: Đái tháo đường thai kỳ, nghiệm pháp uống 75gram glucose, tỉ số AST/ALT.

ABSTRACT

**THE VALUE OF THE AST/ALT RATIO
IN PREDICTING THE RISK OF GESTATIONAL DIABETES MELLITUS**

**Tran Thi Thu Thao¹, Lam Nhan Hau², Dang Ut Triu¹, Duong My Linh¹,
Truong Thai Lam Nguyen¹, Le Cong Tru^{1*}**

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

2. Can Tho Central General Hospital

Background: Gestational diabetes mellitus significantly impacts both the fetus and the mother. The AST/ALT ratio has been found to have an inverse, independent, and non-linear relationship with the risk of developing gestational diabetes mellitus. **Objectives:** (1) To determine the prevalence of gestational diabetes mellitus at Can Tho Obstetrics and Gynecology Hospital from 2024-2025; (2) To evaluate the value of the AST/ALT ratio in predicting gestational diabetes mellitus. **Materials and methods:** Cohort study on 90 pregnant women, at weeks 6-12 of pregnancy: pregnant women were interviewed using the research questionnaire and tested for AST and ALT levels. Between weeks 24-28 of pregnancy, a 75-gram oral glucose tolerance test (OGTT) was performed to diagnose gestational diabetes. **Results:** The overall prevalence of gestational diabetes mellitus was 37.8%. The prevalence of gestational diabetes mellitus diagnosed from fasting glucose, 1-hour post-75g glucose, and 2-hour post-75g glucose levels were 18.9%, 17.8%, and 28.9%, respectively. The AST/ALT ratio, with an area under the ROC curve of 0.744 (0.641-0.847) and a p -value < 0.001 , is a fairly good indicator for predicting gestational diabetes mellitus. **Conclusion:** The prevalence of gestational diabetes mellitus is

quite high. The predictive model for gestational diabetes mellitus indicates that the AST/ALT ratio in early pregnancy has a good predictive value for screening gestational diabetes mellitus.

Keywords: Gestational diabetes mellitus, 75-gram oral glucose tolerance test, AST/ALT ratio.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ) thai kỳ là tình trạng không dung nạp glucose được chẩn đoán lần đầu tiên trong thai kỳ. Theo Hiệp hội Đái tháo đường Quốc tế vào năm 2021, kết quả thống kê ghi nhận tỉ lệ tăng đường huyết là 16,7% và 70-90% trường hợp tăng đường huyết là đái tháo đường thai kỳ [1], [2], [3]. Ở Việt Nam, tỉ lệ phụ nữ mang thai mắc đái tháo đường thai kỳ các nghiên cứu từ 10,69-41,3% [4], [5], [6]. Đái tháo đường thai kỳ ảnh hưởng nhiều đối với thai nhi và thai phụ, đặc biệt hai biến chứng nghiêm trọng của thai kỳ là tăng huyết áp khi mang thai và tiền sản giật có thể đe dọa tính mạng cả mẹ và con [7], [8].

Gan, một cơ quan cần thiết để duy trì glucose cân bằng nội môi và kháng insulin, rất quan trọng trong cơ chế bệnh sinh của hội chứng chuyển hóa [9]. Transaminase như alanine aminotransferase (ALT) và aspartate aminotransferase (AST) thường được sử dụng để đánh giá sức khỏe của gan, đặc biệt có khả năng phản ánh sự tích tụ chất béo trong gan. Một nghiên cứu trước đây thấy rằng AST/ALT có thể ảnh hưởng đến nguy cơ mắc bệnh đái tháo đường týp 2 [10]. Tỉ số AST/ALT có mối liên hệ nghịch biến, độc lập với nguy cơ mắc bệnh đái tháo đường týp 2 và mối quan hệ là phi tuyến tính [9].

Vì vậy, việc phát hiện sớm đái tháo đường thai kỳ vẫn chưa có phương pháp khả thi để sàng lọc nguy cơ đái tháo đường thai kỳ ở giai đoạn đầu của thai kỳ. Chúng tôi mong muốn tìm hiểu một số dấu ấn sinh học mới để dự đoán sớm đái tháo đường thai kỳ từ đó phát triển một mô hình dự đoán lâm sàng thuận tiện để xác định phụ nữ mang thai có nguy cơ cao mắc đái tháo đường thai kỳ trong thời kỳ đầu mang thai, do đó, chúng tôi thực hiện đề tài “Nghiên cứu giá trị tỉ số AST/ALT trong tiên đoán nguy cơ đái tháo đường thai kỳ” với các mục tiêu: 1) Xác định tỉ lệ đái tháo đường thai kỳ tại Bệnh viện Phụ sản Thành Phố Cần Thơ năm 2024-2025. 2) Xác định giá trị của tỉ số AST/ALT trong tiên đoán đái tháo đường thai kỳ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Phụ nữ mang thai dưới 12 tuần đến khám sản khoa tại Bệnh viện.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu

Phụ nữ mang thai được đưa vào nghiên cứu với các tiêu chuẩn:

- + Tuổi thai lúc nhập viện <12 tuần
- + Không bị rối loạn dung nạp glucose hoặc đái tháo đường trước khi mang thai.
- + Dự định khám thai và sinh con tại bệnh viện.
- + Chấp nhận tham gia nghiên cứu và ký vào giấy đồng ý.

- Tiêu chuẩn loại trừ

- + Đa thai.
- + Đường huyết lúc đói $\geq 6,1$ mmol/L lúc ban đầu.
- + Mắc bất kỳ bệnh mãn tính, cấp tính hoặc nghiêm trọng nào khác, chẳng hạn như bệnh tự miễn, rối loạn chức năng gan, thận nghiêm trọng, bệnh tim,...

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu thuần tập.

- Cỡ mẫu của nghiên cứu:

$$n = Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: n: là số đối tượng nghiên cứu tối thiểu.

Z: hệ số tin cậy phụ thuộc vào ngưỡng xác suất.

Với $\alpha=0,05$ thì $Z(1-\alpha/2)=1,96$

d: sai số cho phép được chọn là 10% ($d = 0,1$)

p: là tỉ lệ ĐTĐ thai kỳ. Theo Phạm Thị Thu Hiền là 35,9% ($p=0,359$) [5].

Thay vào công thức tính được $n = 88,4$ mẫu. Vậy cỡ mẫu tối thiểu trong nghiên cứu này là 89 mẫu. Thực tế nghiên cứu chúng tôi thu thập được 90 mẫu.

- Nội dung nghiên cứu

+ Đặc điểm chung: tuổi thai phụ, chỉ số khối cơ thể (BMI), tiền sử sản khoa.

+ Tỉ lệ đái tháo đường thai kỳ: tỉ lệ ĐTĐ thai kỳ chung, theo kết quả nghiệm pháp glucose đường uống, theo một số yếu tố liên quan.

+ Giá trị của tỉ số AST/ALT trong tiên đoán đái tháo đường thai kỳ: kết quả tỉ số AST/ALT, AST, ALT theo ĐTĐ thai kỳ; đường cong ROC của tỉ số AST/ALT trong tiên đoán đái tháo đường thai kỳ; giá trị của các điểm cắt.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Thuận tiện.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Các thai phụ từ 6 - 12 tuần thai kỳ đến khám sản được phỏng vấn theo bộ câu hỏi nghiên cứu và xét nghiệm AST, ALT. Trong tuần 24 - 28 thai kỳ, tiến hành nghiệm pháp uống 75gram glucose để chẩn đoán đái tháo đường thai kỳ.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0.

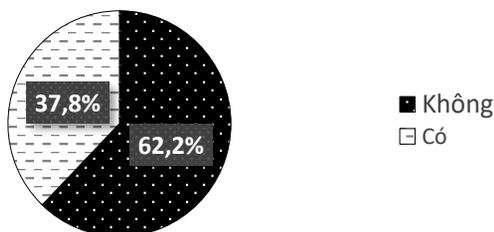
- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Các đối tượng được giải thích rõ ràng mục đích, quy trình nghiên cứu và đồng ý tự nguyện tham gia vào nghiên cứu. Thông tin riêng tư của bệnh nhân được đảm bảo bí mật hoàn toàn. Trung thực trong việc thu thập và xử lý số liệu. Nghiên cứu được thông qua và được sự chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ phê duyệt số 24.023.GV/PCT-HĐĐĐ ngày 20/05/2024.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Tuổi thai phụ trung bình $29,19 \pm 5,289$ tuổi, tuổi nhỏ nhất là 18 và lớn nhất là 45. Thai phụ có chỉ số khối cơ thể bình thường chiếm đa số 78,9%, kể đến là thừa cân-béo phì 13,3% và thiếu cân là 7,8%. Tiền sử sản khoa ghi nhận thai phụ sinh con so chiếm 50,0%, sảy thai-thai lưu chiếm 21,1% và đều không có sinh con ≥ 4 kg.

3.2. Tỉ lệ đái tháo đường thai kỳ



Biểu đồ 1. Tỉ lệ ĐTĐ thai kỳ.

Nhận xét: Trong 90 thai phụ có 34 thai phụ bị ĐTĐTK, chiếm tỉ lệ 37,8%.

Bảng 1. Phân bố tỉ lệ ĐTD theo kết quả nghiệm pháp dung nạp glucose

Thời điểm xét nghiệm	Tần số	Tỉ lệ (%)
Lúc đói - G0	17	18,9
Sau 1 giờ uống 75gram đường - G1	16	17,8
Sau 2 giờ uống 75gram đường - G2	26	28,9

Nhận xét: Tỉ lệ ĐTD thai kỳ xác định sau 2 giờ uống 75 gram đường chiếm nhiều nhất (28,9%) và ít nhất là xác định sau 1 giờ uống 75 gram đường (17,8%).

Bảng 2. Một số yếu tố liên quan ĐTD thai kỳ

Yếu tố liên quan		ĐTD thai kỳ		OR (KTC95%)	P
		Có	Không		
Tuổi	≥35	8 (50,0%)	8 (50,0%)	1,846 (0,621- 5,491)	0,266
	<35	26 (35,1%)	48 (64,9%)		
BMI	Thừa cân - béo phì	6 (50%)	6 (50%)	1,786 (0,526- 6,064)	0,348
	Khác	28 (35,9%)	50 (64,1%)		
Sinh con rạ	Có	22 (48,9%)	23 (51,1%)	2,630 (1,089- 6,355)	0,030
	Không	12 (26,7%)	33 (73,3%)		

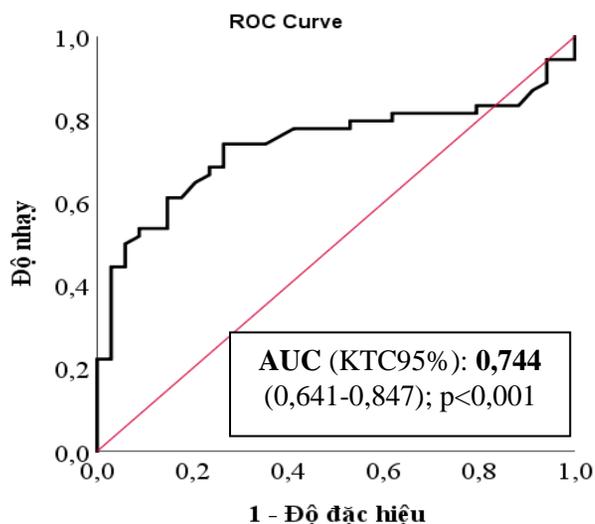
Nhận xét: Thai phụ sinh con rạ có khả năng ĐTD thai kỳ cao hơn thai phụ khác 2,630 lần, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p=0,030).

3.3. Giá trị của tỉ số AST/ALT trong tiên đoán đái tháo đường thai kỳ

Bảng 3. Kết quả xét nghiệm AST, ALT, tỉ số AST/ALT theo ĐTD thai kỳ

Chỉ số	ĐTD thai kỳ		P
	Có	Không	
AST	13,8 (10,58-20,95)	20,2 (12,08-35,30)	0,044
ALT	17,2 (13,00-23,50)	18,0 (12,90-27,00)	0,668
AST/ALT	0,88 (0,740-0,955)	1,14 (0,91-1,50)	<0,001

Nhận xét: Kết quả AST ở nhóm thai phụ ĐTD thai kỳ thấp hơn so với nhóm khác, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p=0,044). Kết quả ALT ở nhóm thai phụ ĐTD thai kỳ khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với nhóm khác (p>0,05). Tỉ số AST/ALT ở nhóm thai phụ ĐTD thai kỳ thấp hơn so với nhóm khác, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p<0,001).



Biểu đồ 2. Đường cong ROC của tỉ số AST/ALT tiên đoán ĐTĐ thai kỳ.

Nhận xét: Diện tích dưới đường cong ROC của tỉ số AST/ALT trong tiên đoán ĐTĐ thai kỳ là 0,744 và $p < 0,001$, cho thấy tỉ số AST/ALT có giá trị trong tiên đoán ĐTĐ thai kỳ.

Bảng 4. Các giá trị điểm cắt tiên đoán không mắc ĐTĐ thai kỳ của tỉ số AST/ALT

Điểm cắt	Youdex index (J)	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Tiên đoán dương	Tiên đoán âm
0,80	0,204	82,1%	38,2%	67,7%	56,5%
0,93	0,485	75,0%	73,5%	81,6%	64,1%
1,12	0,447	53,6%	91,2%	90,6%	55,4%

Nhận xét: Điểm cắt 0,93 là điểm cắt tối ưu với chỉ số J cao nhất có độ nhạy, độ đặc hiệu, tiên đoán dương và tiên đoán âm lần lượt là 75,0%, 73,5%, 81,6%, 64,1%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Về độ tuổi của thai phụ, chúng tôi ghi nhận tuổi trung bình 29,19 tuổi, tuổi nhỏ nhất là 18 và lớn nhất là 45. Kết quả này của chúng tôi cũng tương tự như tác giả Hứa Thành Nhân ghi nhận là 31,8 tuổi, tác giả Phạm Thị Thu Hiền ghi nhận là 30,9 tuổi và tác giả Nguyễn Thị Mai Ngọc ghi nhận là 30,5 tuổi [5], [11], [12].

Về BMI, chúng tôi ghi nhận đa số thai phụ có BMI bình thường (78,9%). Kết quả này cũng phù hợp với tác giả Hứa Thành Nhân ghi nhận 67,5% thai phụ có BMI không thừa cân béo phì [11].

Về tiền sử sản khoa ghi nhận thai phụ sinh con so chiếm 50,0%, sảy thai-thai lưu chiếm 21,1% và đều không có sinh con ≥ 4 kg. Kết quả này của chúng tôi khác so với tác giả Phạm Thị Thu Hiền ghi nhận thai phụ sinh con ả chiếm đa số (67,5%) [5].

4.2. Tỉ lệ đái tháo đường thai kỳ

Qua thống kê, chúng tôi ghi nhận tỉ lệ ĐTĐ thai kỳ trong nghiên cứu là 37,8%. Kết quả này cũng tương tự như tác giả Phạm Thị Thu Hiền ghi nhận là 35,9% hay tác giả Nguyễn Thị Hoài Trang ghi nhận là 41,3% [5], [6]. Tuy nhiên, kết quả này của chúng tôi cao hơn so với tác giả Hứa Thành Nhân ghi nhận là 25,8%, tác giả Nguyễn Thị Quyên ghi nhận là

22,6% [11], [13]. Có sự khác nhau về tỉ lệ ĐTD thai kỳ chủ yếu là do đặc điểm dân số (phân bố độ tuổi, nghề nghiệp, béo phì, các nguy cơ về tiền sử sản khoa và bệnh tật khác...), độ lớn của quần thể nghiên cứu, mô hình sàng lọc: đại trà hay chọn lọc, phương pháp tầm soát.

Nghiên cứu chúng tôi, xác định ĐTD thai kỳ qua nghiệm pháp dung nạp glucose đường uống 75g lúc đói, 1 giờ và 2 giờ theo hướng dẫn chẩn đoán của Bộ Y tế cũng như theo ADA 2022 [7]. Chẩn đoán ĐTD thai kỳ khi bất kỳ giá trị đường huyết thỏa tiêu chuẩn sau đây: đường huyết lúc đói ≥ 92 mg/dL hoặc ở thời điểm 1 giờ ≥ 180 mg/dL, hoặc ở thời điểm 2 giờ ≥ 153 mg/dL. Kết quả ghi nhận, tỉ lệ thai phụ ĐTD thai kỳ theo đường huyết đói chiếm 18,9% và theo đường huyết 1 giờ, 2 giờ sau làm nghiệm pháp chiếm tỉ lệ lần lượt 17,8%, 28,9%. Như vậy không nên dùng một chỉ số đường huyết đói hoặc đường huyết 1 giờ hay 2 giờ để chẩn đoán đái tháo đường thai kỳ, có thể sẽ bỏ sót không ít các trường hợp ĐTD thai kỳ.

Ngoài ra, chúng tôi ghi nhận thai phụ sinh con ra có khả năng ĐTD thai kỳ cao hơn thai phụ khác 2,630 lần, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với OR (KTC95%): 2,630 (1,089-6,355), $p=0,030$.

4.3. Giá trị của tỉ số AST/ALT trong tiên đoán đái tháo đường thai kỳ

Qua thống kê, chúng tôi ghi nhận kết quả xét nghiệm AST ở nhóm thai phụ ĐTD thai kỳ thấp hơn so với nhóm khác, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p=0,044$). Kết quả ALT ở nhóm thai phụ ĐTD thai kỳ khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với nhóm khác ($p>0,05$). So với tác giả An R và cộng sự ghi nhận kết quả xét nghiệm ALT ở nhóm thai phụ ĐTD thai kỳ cao hơn so với thai phụ khác, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p<0,001$), nhưng kết quả xét nghiệm AST ở nhóm thai phụ ĐTD thai kỳ khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với thai phụ khác ($p=0,054$) [9].

Về tỉ số AST/ALT, chúng tôi thấy rằng ở nhóm thai phụ ĐTD thai kỳ (AST/ALT=0,88) thấp hơn so với nhóm khác (AST/ALT=1,14), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p<0,001$). Kết quả này của chúng tôi cũng phù hợp với tác giả An R và cộng sự ghi nhận tỉ số AST/ALT ở nhóm thai phụ ĐTD thai kỳ (AST/ALT=0,96) thấp hơn so với nhóm khác (AST/ALT=1,18), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p<0,001$) [9].

Về giá trị tiên đoán ĐTD thai kỳ, chúng tôi ghi nhận tỉ số AST/ALT là chỉ số khá tốt khi có diện tích dưới đường cong ROC là 0,744 (0,641-0,847) và $p<0,001$. Kết quả này của chúng tôi cũng phù hợp với tác giả An R ghi nhận tỉ số AST/ALT là chỉ số khá tốt khi có diện tích dưới đường cong ROC là 0,778 (0,724-0,832) và $p<0,001$ [9].

V. KẾT LUẬN

Tóm lại, việc tầm soát ĐTD thai kỳ thường quy trong 3 tháng đầu là cần thiết tại các cơ sở y tế. Biểu đồ tiên đoán mắc ĐTD thai kỳ cho thấy tỉ lệ AST/ALT có diện tích dưới đường cong ROC là 0,744 (0,641-0,847) và $p<0,001$ ở giai đoạn đầu thai kỳ có giá trị dự đoán tốt trong tầm soát ĐTD thai kỳ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lee, Kai Wei, *et al.* Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus in Asia: a systematic review and meta-analysis. *BMC pregnancy and childbirth*. 2018. 18(10), 1-20, <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2131-4>.
2. Hội nội tiết – Đái tháo đường Việt Nam. Đái tháo đường thai kỳ. Khuyến cáo về chẩn đoán và điều trị bệnh đái tháo đường. 2018. 121-137.

3. ACOG. Gestational Diabetes Mellitus . *ACOG Practice Guidelines*, Bulletin. 2018. 190(1), 1-16, DOI: 10.1097/AOG.0000000000002501
 4. Nguyễn Thị Quyên. Nghiên cứu tình hình, đánh giá kết quả quản lý và tuân thủ điều trị đái tháo đường thai kỳ ở thai phụ đến khám tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Tây Ninh năm 2019-2020. Luận án chuyên khoa cấp II. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. 2020.
 5. Phạm Thị Thu Hiền, Nguyễn Thị Thu Hà, Trương Thị Thùy Dương. Tỷ lệ đái tháo đường thai kỳ và một số yếu tố liên quan đến đái tháo đường thai kỳ tại Bệnh viện Việt Nam-Thụy Điển Uông Bí. *Tạp chí y học Việt Nam*. 2025. 546(3), 116-120, <https://doi.org/10.51298/vmj.v546i3.12708>.
 6. Nguyễn Thị Hoài Trang. Tỷ lệ đái tháo đường thai kỳ và kết cục sản khoa ở thai phụ làm thụ tinh trong ống nghiệm tại bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An. Luận văn bác sĩ chuyên khoa II, Trường đại học Y Hà Nội. 2023.
 7. ADA. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2022. 45(1), 14-192, <https://doi.org/10.2337/dc22-Sint>.
 8. Zhu Y. Prevalence of Gestational Diabetes and Risk of Progression to Type 2 Diabetes: a Global Perspective. *Curr Diab Rep*. 2016. 16(1), 1-11, doi: 10.1007/s11892-015-0699-x.
 9. An R., Ma S., Zhang N., *et al*. AST-to-ALT ratio in the first trimester and the risk of gestational diabetes mellitus. *Frontiers in Endocrinology*. 2022. 13(1), 1-9, DOI: 10.3389/fendo.2022.1017448.
 10. Al-Rifai RH, Abdo NM, *et al*. Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus in the Middle East and North Africa, 2000-2019: A Systematic Review, Meta-Analysis, and Meta-Regression. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021. 12(1), 1-27, DOI: 10.3389/fendo.2021.668447.
 11. Hứa Thành Nhân, Ngô Văn Truyền. Nghiên cứu tình hình đái tháo đường thai kỳ và một số yếu tố liên quan ở thai phụ từ 25 tuổi tại Bệnh viện quốc tế Phương Châu, *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2023. 65, 177-183, <https://doi.org/10.58490/ctump.2023i65.1874>.
 12. Nguyễn Thị Mai Ngọc, Phạm Mỹ Hoài, Lương Hoàng Thành. Kết quả sản khoa của các thai phụ đái tháo đường thai kỳ tại một số bệnh viện tỉnh Thái Nguyên. *Tạp chí y học Việt Nam*. 2025. 531(1B), 73-78, <https://doi.org/10.51298/vmj.v531i1B.7022>.
 13. Nguyễn Thị Quyên. Nghiên cứu tình hình, đánh giá kết quả quản lý và tuân thủ điều trị đái tháo đường thai kỳ ở thai phụ đến khám tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Tây Ninh năm 2019-2020. Luận án chuyên khoa cấp II. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. 2020.
-