

# GIÁ TRỊ CỦA CHỈ SỐ KHỐI CƠ THỂ TRƯỚC KHI MANG THAI TRONG DỰ BÁO SỰ XUẤT HIỆN TIỀN SẢN GIẬT Ở PHỤ NỮ CÓ THAI

Hồ Thị Thu Hằng<sup>1,2,✉</sup>, Trần Mỹ Dung<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sở Y tế Vĩnh Long

<sup>2</sup>Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

<sup>3</sup>Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Long

Mục tiêu xác định giá trị của chỉ số khối cơ thể ở thời điểm trước mang thai trong dự báo sự xuất hiện tiền sản giật. Thiết kế mô tả cắt ngang, trên thai phụ khám tại Khoa sản Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Long từ 03/2025 đến 09/2025. Kết quả tổng số 78 thai phụ, tuổi là  $26,67 \pm 6,62$ . Tỷ lệ thai phụ có trọng lượng trước mang thai ở mức thừa cân là 17,9% và béo phì là 7,7%. Có 14 bệnh nhân xuất hiện tiền sản giật, tỷ lệ là 17,9%. Trong phân tích đa biến, thừa cân và béo phì là yếu tố độc lập của tiền sản giật với  $OR = 5,76$  (KTC 95%: 1,34 - 24,71). Điểm cắt chỉ số khối cơ thể  $22,90 \text{ kg/m}^2$  có diện tích dưới đường cong 0,748 (KTC 95%: 0,59 - 0,91) trong dự báo tiền sản giật. Kết quả trên cho thấy, tình trạng thừa cân béo phì trước khi mang thai là yếu tố độc lập làm tăng nguy cơ xuất hiện tiền sản giật. Chỉ số khối cơ thể có giá trị khá trong dự báo sự phát triển của tiền sản giật trong thai kỳ.

**Từ khóa:** Chỉ số khối cơ thể, trước mang thai, giá trị dự báo, tiền sản giật.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tiền sản giật là một trong các biến chứng nghiêm trọng của thai kỳ, đây là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở mẹ và thai nhi.<sup>1</sup> Cơ chế bệnh sinh của tiền sản giật vẫn chưa được làm sáng tỏ hoàn toàn, nhưng yếu tố chuyển hóa, nội tiết và mạch máu ở người mẹ được cho là đóng vai trò quan trọng trong sự khởi phát bệnh.<sup>2</sup> Trong đó, chỉ số khối cơ thể trước khi mang thai được chứng minh là một yếu tố nguy cơ có ý nghĩa đối với sự xuất hiện tiền sản giật.<sup>3</sup> Theo Driul và cộng sự thì phụ nữ béo phì trước khi mang thai có nguy cơ mắc tiền sản giật cao gấp 5,7 lần so với phụ nữ có cân nặng bình thường.<sup>4</sup> Ngoài ra, những thai phụ có trọng lượng cơ thể cao trước khi mang thai được phát hiện có kết cục thai kỳ xấu hơn với

tỷ lệ xuất hiện đái tháo đường ở thai kỳ, tăng huyết áp thai kỳ cao hơn và tình trạng khởi phát chuyển dạ khó khăn hơn với tỷ lệ phải mổ lấy thai, băng huyết sau sinh và nhiễm trùng hậu sản cũng cao hơn bình thường.<sup>5</sup> Tỷ lệ béo phì đang gia tăng nhanh chóng trên toàn cầu, đặc biệt là các nước phát triển, điều này kéo theo gia tăng đáng kể của các biến chứng sản khoa như tiền sản giật.<sup>6</sup> Do đó, việc đánh giá chỉ số khối cơ thể trước khi mang thai có vai trò quan trọng trong tiên lượng sớm và dự phòng các biến chứng thai kỳ. Do đó, nhằm để làm rõ hơn giá trị dự báo của chỉ số khối cơ thể, chúng tôi tiến hành đề tài **“Giá trị của chỉ số khối cơ thể trước khi mang thai trong dự báo sự xuất hiện tiền sản giật ở phụ nữ có thai”**.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Đối tượng

Đối tượng tham gia nghiên cứu là 78 thai phụ đến khám và theo dõi thai kỳ tại Khoa sản-

Tác giả liên hệ: Hồ Thị Thu Hằng

Sở Y tế Vĩnh Long

Email: htthang@ctump.edu.vn

Ngày nhận: 12/01/2026

Ngày được chấp nhận: 30/01/2026

Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Long từ tháng 03/2025 đến tháng 09/2025.

### **Tiêu chuẩn chọn mẫu**

Bệnh nhân phải thỏa đồng thời các tiêu chuẩn sau:

(1) thai phụ có hồ sơ khám sức khỏe định kỳ trong vòng ba tháng trước mang thai với đầy đủ thông tin chiều cao, cân nặng, chỉ số khối cơ thể; và

(2) đồng ý tham gia nghiên cứu.

### **Tiêu chuẩn loại trừ**

Loại trừ những trường hợp sau: Thai phụ tiền sử bệnh thận mạn hoặc hội chứng thận hư; tăng huyết áp trước khi mang thai; tình trạng đi đứng bất tiện không thể đánh giá chính xác chỉ số khối cơ thể; bệnh lý tâm thần, sa sút trí tuệ không thể trả lời phỏng vấn.

## **2. Phương pháp**

### **Thiết kế nghiên cứu**

Nghiên cứu được tiến hành theo thiết kế đoàn hệ tiến cứu, chọn mẫu thuận tiện.

### **Biến số nghiên cứu**

Tất cả thai phụ được ghi nhận lại chiều cao, cân nặng trong vòng ba tháng trước khi mang thai và tính chỉ số khối cơ thể (BMI) dựa theo hồ sơ khám trước khỏe và chia thành bốn nhóm là nhẹ cân (BMI dưới 18,5 kg/m<sup>2</sup>); bình thường (BMI từ 18,5 - 22,9 kg/m<sup>2</sup>); thừa cân (BMI từ 23,0 - 24,9 kg/m<sup>2</sup>), béo phì (BMI ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>) theo phân độ BMI trên người châu Á của WHO.<sup>7</sup> Những thai phụ tuổi là từ 35 trở lên được xem là lớn tuổi, đồng thời tiền sử có tiền sản giật, tăng huyết áp, đái tháo đường thai kỳ và hút thuốc lá, uống rượu bia cũng được

phỏng vấn và ghi nhận. Tất cả thai phụ tham gia nghiên cứu, kể từ lúc được chẩn đoán là mang thai được theo dõi định kỳ mỗi tháng ở tại Khoa sản của Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Long. Trong quý I nếu xuất hiện các yếu tố nguy cơ của tiền sản giật sẽ được điều trị dự phòng bằng aspirin theo hướng dẫn của theo Hiệp hội sản phụ khoa Hoa Kỳ (ACOG) biểu hiện tiền sản giật sẽ được theo dõi suốt trong thời gian mang thai cho đến sau khi sanh 6 tuần và ghi nhận lại. Tiền sản giật được chẩn đoán khi thai phụ tăng huyết áp thai kỳ và kèm protein niệu (protein/nước tiểu ≥ 300 mg/24 giờ hoặc tỷ lệ protein/creatinin ≥ 0,3).<sup>8,9</sup>

### **Phân tích số liệu**

Dữ liệu được phân tích bằng SPSS 27.0 của IBM, biến được trình bày dưới dạng tần số (phần trăm) và giá trị trung bình (± độ lệch chuẩn, SD). So sánh khác biệt giữa hai tỷ lệ sử dụng phép kiểm Chi bình phương hay Fisher's Exact test. Kiểm định khác biệt giữa hai trung bình sử dụng phép kiểm Independent Samples T-test. Cuối cùng, phân tích đường cong ROC được sử dụng để xác định điểm cắt BMI có giá trị dự báo tiền sản giật ở thai phụ.

## **3. Đạo đức nghiên cứu**

Nghiên cứu được thực hiện khi đã được sự đồng ý của bệnh nhân, đảm bảo cam kết tự nguyện và tuân thủ đầy đủ các nguyên tắc về đạo đức trong nghiên cứu Y sinh. Bệnh nhân tham gia được giải thích đầy đủ, rõ ràng về mục đích và nội dung nghiên cứu. Nghiên cứu này không làm ảnh hưởng đến chẩn đoán hay điều trị của bệnh nhân.

## **III. KẾT QUẢ**

**Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu**

<b>Đặc điểm</b>	<b>Tần số (n = 78)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
Tuổi thai phụ (năm)	26,67 ± 6,62	

Đặc điểm		Tần số (n = 78)	Tỷ lệ (%)
Nhóm tuổi	Nhóm dưới 25 tuổi	38	48,7
	Nhóm từ 25 - 34 tuổi	27	34,6
	Nhóm ≥35 tuổi	13	16,7
BMI trước mang thai	Nhẹ cân	6	7,7
	Bình thường	52	66,7
	Thừa cân	14	17,9
	Béo phì	6	7,7
Mang đa thai		23	29,5
Mang thai con so		37	47,4
Hút thuốc lá		19	24,4
Uống rượu bia		16	20,5

Tổng số 78 thai phụ, tuổi trung bình là  $26,67 \pm 6,62$  tuổi. Nhóm tuổi từ 35 trở lên chiếm tỷ lệ là 16,7%. Tỷ lệ thai phụ có BMI trước khi mang thai đạt mức thừa cân là 17,9% và béo phì là 7,7%.

**Bảng 2. Tỷ lệ tiền sản giật của đối tượng nghiên cứu**

Đặc điểm	Chung (n = 78)	Nhóm tuổi			p
		< 25 tuổi	25 - 34 tuổi	≥ 35 tuổi	
Tiền sản giật	14 (17,9)	6 (15,8)	3 (11,1)	5 (38,5)	0,098
Không tiền sản giật	64 (82,1)	32 (84,2)	24 (88,9)	8 (61,5)	

Kết quả phát hiện tỷ lệ tiền sản giật là 17,9%. Xét theo nhóm tuổi, ghi nhận thai phụ dưới 25 tuổi tỷ lệ tiền sản giật là 15,8%; từ 25 - 34 tuổi là 11,1% và nhóm ≥ 35 tuổi là 38,5%.

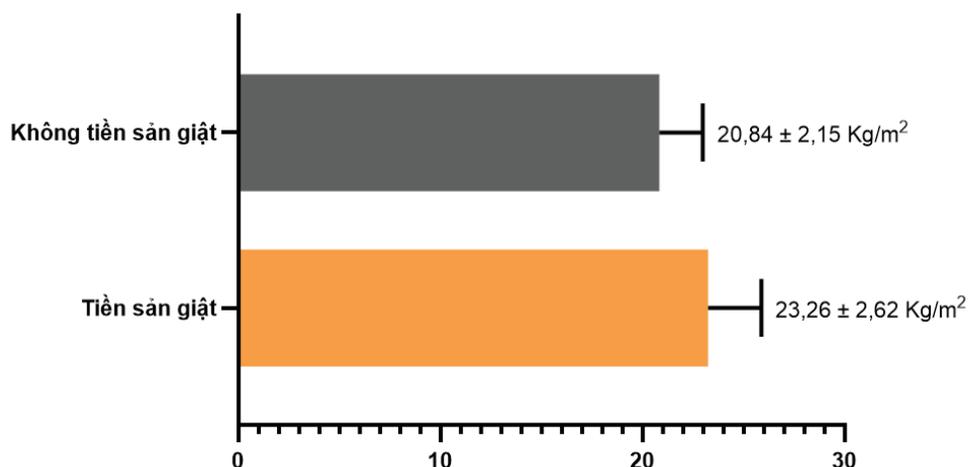
**Bảng 3. Tương quan giữa chỉ số khối cơ thể trước khi mang thai và một số yếu tố**

Yếu tố	Hệ số tương quan	p
Tuổi thai phụ (năm)	0,247	0,029
Huyết áp tâm thu (mmHg)	0,583	< 0,001
Huyết áp tâm trương (mmHg)	0,492	< 0,001
Protein niệu (mg/24 giờ)	0,574	< 0,001
Cholesterol toàn phần (mmol/L)	0,435	< 0,001
Acid uric máu ( $\mu\text{mol/L}$ )	0,499	< 0,001

Chỉ số khối cơ thể trước khi mang thai tương quan thuận với huyết áp tâm thu ( $r = 0,583$ ); huyết áp tâm trương ( $r = 0,492$ ) và protein niệu 24 giờ ( $r = 0,574$ ) ( $p < 0,05$ ).

BMI trước khi mang thai (Kg/m<sup>2</sup>)

(p&lt;0,01)



**Biểu đồ 1. So sánh chỉ số khối cơ thể trước khi mang thai giữa nhóm có và không có tiền sản giật**

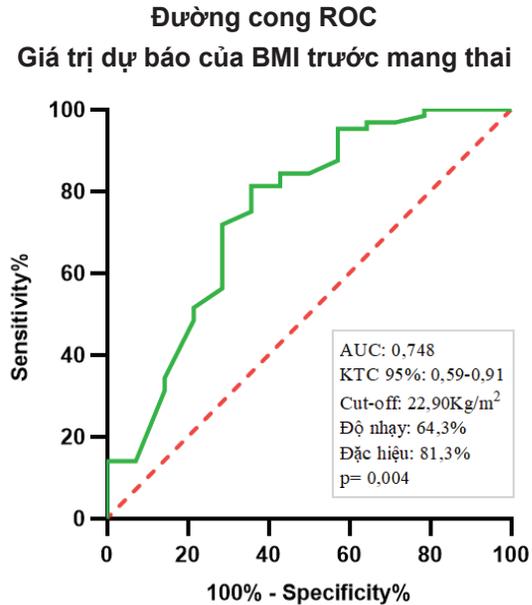
Nhóm thai phụ tiền sản giật ghi nhận BMI trước khi mang thai cao hơn nhóm không tiền sản giật, cụ thể là  $23,26 \pm 2,62 \text{ kg/m}^2$  so với  $20,84 \pm 2,15 \text{ kg/m}^2$  ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 4. Hồi quy đơn và đa biến các yếu tố nguy cơ liên quan đến tiền sản giật**

Yếu tố	Đơn biến		Đa biến	
	OR (KTC 95%)	p	OR (KTC 95%)	p
Thai phụ lớn tuổi	5,25 (1,44 - 19,11)	<b>0,012</b>	4,52 (0,95 - 21,52)	0,058
Thừa cân béo phì	5,78 (1,69 - 19,78)	<b>0,005</b>	5,76 (1,34 - 24,71)	<b>0,018</b>
Hút thuốc lá	4,33 (1,28 - 14,70)	<b>0,019</b>	4,26 (0,95 - 19,15)	0,059
Uống rượu bia	4,05 (1,15 - 14,21)	<b>0,029</b>	2,20 (0,44 - 10,82)	0,334
Mang thai con so	2,31 (0,70 - 7,68)	0,170	-	-
Mang đa thai	2,07 (0,63 - 6,85)	0,232	-	-

Trong phân tích đơn biến, các yếu tố nguy cơ như lớn tuổi (OR = 5,25); thừa cân béo phì trước khi mang thai (OR = 5,78); hút thuốc lá (OR = 4,33) và uống rượu bia (OR = 4,05) làm

tăng nguy cơ tiền sản giật. Tuy nhiên, phân tích đa biến, chỉ thừa cân béo phì trước mang thai là yếu tố độc lập tác động đến tiền sản giật với nguy cơ OR = 5,76 (KTC 95%: 1,34 - 24,71).



**Biểu đồ 2. Giá trị của chỉ số khối cơ thể trước khi mang thai trong dự báo tiền sản giật**

Điểm cắt BMI trước khi mang thai là 22,90 kg/m<sup>2</sup> có giá trị diện tích dưới đường cong (AUC) là 0,748 (KTC 95%: 0,59 - 0,91), với độ nhạy 64,3% và đặc hiệu 81% trong dự báo tiền sản giật.

#### IV. BÀN LUẬN

Kết thúc theo dõi, trên tổng số 78 thai phụ tham gia nghiên cứu chúng tôi ghi nhận có 14 bệnh nhân đã xuất hiện tiền sản giật, chiếm tỷ lệ 17,9%. Không trường hợp thai phụ nào được ghi nhận có tiền sử sản khoa hoặc tiền sử tiền sản giật, tăng huyết áp thai kỳ tham gia nghiên cứu, điều này có thể do cỡ mẫu khá hạn chế. Tỷ lệ tiền sản giật là khá cao có thể được giải thích bởi đặc điểm nguy cơ của quần thể khi tỷ lệ thừa cân béo phì trước mang thai và tuổi mẹ  $\geq 35$  tuổi tương đối cao, cũng như việc nghiên cứu được thực hiện tại bệnh viện ở tuyến tỉnh. Những yếu tố này đã được chứng minh là liên quan chặt chẽ với nguy cơ tiền sản giật ở trong nhiều nghiên cứu trước đây.<sup>4</sup> Chỉ số BMI trước mang thai có giá trị khá trong dự báo tiền sản giật, hơn nữa, thai phụ có thừa cân béo phì

trước mang thai là yếu tố độc lập làm tăng nguy cơ tiền sản giật, với OR = 5,76 (KTC 95%: 1,34 - 24,71). Theo nghiên cứu của Driul và cộng sự, dựa trên phân tích dữ liệu từ 916 thai phụ nhập viện từ ngày 01/01/2006 đến ngày 31/08/2006 tại Khoa Sản, Đại học Udine của nước Ý đã phát hiện tỷ lệ tiền sản giật tăng theo mức BMI trước mang thai. Cụ thể, nguy cơ tiền sản giật là OR = 1,46 (KTC 95%: 0,576 - 3,689) đối với thai phụ thừa cân và là OR = 5,69 (KTC 95%: 2,524 - 12,815) đối với các thai phụ béo phì. Hơn nữa, những thai phụ béo phì trước mang thai cũng có kết cục sản khoa tồi tệ hơn với tỷ lệ phải mổ lấy thai, sinh non và thai to cao hơn so với nhóm thai phụ có trọng lượng cơ thể bình thường.<sup>4</sup> Tương tự, cũng theo nghiên cứu tại Trung Quốc của Yu-Mei Wei và cộng sự trên tổng số 14.451 thai phụ, cũng phát hiện chỉ số BMI trước khi mang thai là yếu tố độc lập có liên qua đến các kết cục bất lợi của thai kỳ. Thai phụ béo phì có nguy cơ mắc đái tháo đường thai kỳ, thai to, phải sinh mổ, tiền sản giật và băng huyết sau sinh cao hơn, đặc biệt, nguy cơ tăng tuyến tính theo mức BMI, tức là bệnh nhân có giá trị BMI ở thời điểm trước mang thai càng cao thì kết cục thai kỳ là càng tồi tệ.<sup>10</sup> Bên cạnh đó, Khashan và cộng sự đã ghi nhận thai phụ nhẹ cân hoặc béo phì trước lúc mang thai liên quan đến các kết cục thai kỳ bất lợi cho mẹ và thai nhi. Phụ nữ thừa cân (RR = 1,17), béo phì (RR = 1,35), béo phì bệnh lý (RR = 1,24) có nguy cơ sinh non cao hơn so với phụ nữ bình thường. Tương tự, nguy cơ thai to và sinh mổ cũng tăng theo mức BMI, trong đó, phụ nữ béo phì bệnh lý có nguy cơ gặp hai tình trạng này cao nhất (RR của thai to là 4,78; RR của sinh mổ là 1,66, RR của sinh mổ cấp cứu là 1,59).<sup>11</sup> Theo dữ liệu tại Úc của Doherty và cộng sự, thai phụ được chia thành các nhóm dựa theo mức BMI trước khi mang thai. Kết quả có 331 phụ nữ thiếu cân (11,7%), 1982 bình thường (69,9%), 326 thừa cân (11,5%), 188 béo phì (6,6%). Phụ nữ béo

phì nhiều khả năng mắc đái tháo đường, tăng huyết áp, tiền sản giật, cần khởi phát chuyển dạ, sinh mổ do thai nhi suy, băng huyết sau sinh, hồi sức sơ sinh và sinh con bị hạ đường huyết hơn so với bình thường. Ngược lại, những thai phụ nhẹ cân lại có liên quan đến tình trạng thai nhi chậm tăng trưởng ( $p = 0,001$ ).<sup>12</sup> Các kết quả trên cũng tương đồng so với nghiên cứu của nhóm tác giả Ching-Chung Liang và cộng sự, khi ghi nhận béo phì trước mang thai là yếu tố độc lập liên quan đến các kết cục sản khoa bất lợi ở trên phụ nữ mang thai, với  $OR = 3,65$  (KTC 95%: 1,41 - 9,44).<sup>13</sup> Tuy nhiên, nghiên cứu này còn một số hạn chế. Thứ nhất, cỡ mẫu tương đối nhỏ (78 thai phụ) có thể làm giảm độ mạnh thống kê và hạn chế khả năng phát hiện các mối liên quan có ý nghĩa. Thứ hai, nghiên cứu chưa ghi nhận và kiểm soát đầy đủ các yếu tố nhiễu tiềm tàng, bao gồm tiền sử sản khoa, tăng huyết áp và đái tháo đường thai kỳ, những yếu tố đã được chứng minh có ảnh hưởng đến nguy cơ tiền sản giật. Do đó, nên cần thêm các nghiên cứu cỡ mẫu lớn hơn và thiết kế kiểm soát yếu tố nhiễu, để giúp làm rõ hơn vai trò thực sự của chỉ số khối cơ thể trước mang thai.

## V. KẾT LUẬN

Tình trạng thừa cân béo phì trước khi mang thai là yếu tố độc lập làm tăng nguy cơ xuất hiện tiền sản giật ở phụ nữ có thai. Chỉ số khối cơ thể bá tháng trước mang thai có giá trị khá trong dự báo sự phát triển của tiền sản giật ở trong thai kỳ. Do đó, nên tiến hành đánh giá chỉ số này để giúp việc sàng lọc và quản lý thai kỳ thêm hiệu quả.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bisson C, Dautel S, Patel E, Suresh S, Dauer P, Rana S. Preeclampsia pathophysiology and adverse outcomes during pregnancy and postpartum. *Front Med*. 2023; 10: 1144170. doi: 10.3389/fmed.2023.1144170.

2. Torres-Torres J, et al. A Narrative Review on the Pathophysiology of Preeclampsia. *Int J Mol Sci*. 2024; 25(14): 7569. doi: 10.3390/ijms25147569.

3. Magee LA, Nicolaidis KH, von Dadelszen P. Preeclampsia. *N Engl J Med*. 2022 May 12; 386(19): 1817-1832. doi: 10.1056/NEJMra2109523.

4. Driul L, et al. Prepregnancy body mass index and adverse pregnancy outcomes. *Arch Gynecol Obstet*. 2008 Jul; 278(1): 23-6. doi: 10.1007/s00404-007-0524-0.

5. Akinyemi OA, et al. Increasing Pre-pregnancy Body Mass Index and Pregnancy Outcomes in the United States. *Cureus*. 2022 Sep 2; 14(9): e28695. doi: 10.7759/cureus.28695.

6. Phelps NH, et al. Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*. 2024; 403: 27-50. doi: 10.1016/S0140-6736(23)02750-2.

7. Misra A. Current formula for calculating body mass index is applicable to Asian populations. *Nutr Diabetes*. 2019 Jan 28; 9(1): 3. doi: 10.1038/s41387-018-0070-9.

8. Phipps E. Preeclampsia: Updates in Pathogenesis, Definitions, and Guidelines. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2016; 11(6): 1102-1113. doi: 10.2215/CJN.12081115.

9. Bouter AR, Duvekot JJ. Evaluation of the clinical impact of the revised ISSHP and ACOG definitions on preeclampsia. *Pregnancy Hypertens*. 2020 Jan; 19(1): 206-211. doi: 10.1016/j.preghy.2019.11.011.

10. Wei YM, et al. Risk of adverse pregnancy outcomes stratified for pre-pregnancy body mass index. *Matern Fetal Neo Med*. 2016; 29(13): 5-9. doi: 10.3109/14767058.2015.1081167.

11. Khashan AS, Kenny LC. The effects of maternal body mass index on pregnancy outcome. *Eur J Epidemiol.* 2009; 24(11): 697-705. doi: 10.1007/s10654-009-9375-2.

12. Doherty DA, Magann EF, Francis J, Morrison JC, Newnham JP. Pre-pregnancy body mass index and pregnancy outcomes. *Int J Gynaecol Obstet.* 2006 Dec; 95(3): 242-7.

doi: 10.1016/j.ijgo.2006.06.021.

13. Liang CC, Chao M. Impact of prepregnancy body mass index on pregnancy outcomes, incidence of urinary incontinence and quality of life during pregnancy - An observational cohort study. *Biomed J.* 2020 Dec; 43(6): 476-483. doi: 10.1016/j.bj.2019.11.001.

## Summary

### PREDICTIVE ROLE OF PRE-PREGNANCY BODY MASS INDEX IN THE DEVELOPMENT OF PRE-ECLAMPSIA AMONG PREGNANT WOMEN

A cross-sectional descriptive study was conducted among pregnant women attending the Department of Obstetrics at Vinh Long General Hospital from March 2025 to September 2025. The objective was to determine the predictive value of pre-pregnancy body mass index for the development of preeclampsia. 78 pregnant women were included, with a mean age of  $26.67 \pm 6.62$  years old. Overweight and obese patients before pregnancy were 17.9% and 7.7%, respectively. Fourteen patients developed pre-eclampsia, accounting for 17.9%. In multivariable analysis, overweight and obesity were independent risk factors for pre-eclampsia, with an odds ratio (OR) of 5.76 (95% CI: 1.34 - 24.71). A BMI cut-off value of 22.90 kg/m<sup>2</sup> yielded an area under the curve (AUC) of 0.748 (95% CI: 0.59 - 0.91) for predicting pre-eclampsia. These findings indicate that pre-pregnancy overweight and obesity are independent factors associated with an increased risk of pre-eclampsia, and BMI has a fairly good predictive value for the development of pre-eclampsia.

**Keywords:** Prepregnancy, body mass index, predictive value, preeclampsia.