TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG TRƯỚC MANG THAI VÀ ĐẶC ĐIỂM TĂNG CÂN CỦA PHỤ NỮ Ở BA THÁNG CUỐI THAI KỲ

Đỗ Thị Ngọc Diệp[1], Võ Thị Đem[2], Trần Quốc Cường[3], Vũ Quỳnh Hoa[3], Phan Thị Hiền Thu[4] và cộng sự

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm xác định tình trạng dinh dưỡng trước mang thai, đặc điểm tăng cân trong thai kỳ và kiến thức về tăng cân của phụ nữ mang thai ở ba tháng cuối thai kỳ tại TPHCM. **Phương pháp:** Điều tra cắt ngang trên 94 phụ nữ mang thai đang điều trị nội trú tại bệnh viện phụ sản Từ Dũ TPHCM. Đối tượng được cân đo cân nặng, chiều cao, phỏng vấn kiến thức về tăng cân trong thai kỳ, nguồn kiến thức về dinh dưỡng và tăng cân và cân nặng trước khi mang thai. Tình trạng dinh dưỡng của đối tượng được xác định theo tiêu chuẩn BMI cho người Châu Á. Tăng cân được đánh giá dựa trên khuyến nghị tăng cân của IOM. **Kết quả:** Tỷ lệ nhẹ cân (BMI<18.5), bình thường (BMI 18,5 – 22,9) và thừa cân béo phì (BMI ≥ 23) ở phụ nữ mang thai lần lượt là 9,6%, 73,4% và 17%. Tỷ lệ phụ nữ mang thai tăng cân dưới, trong và trên mức khuyến nghị lần lượt là 33,7%, 32,6% và 33,7%. Đa số (91%) đối tượng không biết mình cần tăng bao nhiêu cân nặng trong thai kỳ. **Kết luận**: Tình trạng dinh dưỡng không tối ưu trước khi mang thai, tăng cân không phù hợp trong thai kỳ và thiếu kiến thức về tăng cân trong thai kỳ là những vấn đề dinh dưỡng quan trọng.

Từ khóa: *Phụ nữ mang thai, tăng cân trong thai kỳ, tình trạng dinh dưỡng, TPHCM.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam thuộc một trong những quốc gia đang trong quá trình chuyển tiếp về dinh dưỡng [1], một vấn đề sức khỏe cộng đồng quan trọng góp phần gia tăng gánh nặng kép về dinh dưỡng tại nước ta [2]. Hậu quả của gánh nặng kép về dinh dưỡng là việc gia tăng nhanh chóng bệnh không lây nhiễm (BKLN) tại Việt Nam. Một trong những yếu tố nguy cơ quan trọng của BKLN là thừa cân và béo phì. Tỷ lệ thừa cân và béo phì ở người trưởng thành tại thành phố Hồ Chí Minh (TPHCM) là 33,6% ở nữ giới và 31,6% ở nam giới [3].

Những can thiệp cộng đồng tiếp cận theo vòng đời được khuyến nghị bởi Tổ chức Y tế Thế giới như là một trong những phương pháp khả thi, hiệu quả trong việc giảm các nguy cơ mắc bệnh BKLN[4]. Ngày càng có nhiều nghiên cứu khoa học chứng minh nguy cơ mắc BKLN bắt đầu từ bào thai và càng gia tăng theo tuổi [4, 5].

Béo phì, tăng cân quá mức ở phụ nữ mang thai, thai to và đái tháo đường thai kỳ đóng vai trò then chốt trong nguy cơ mắc các BKLN sau này [5, 6]. Tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ mang thai và phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ đóng vai trò quan trọng trong tình trạng sức khỏe các thế hệ về sau [5].

Phần lớn các nghiên cứu ở phụ nữ mang thai trước đây tại TPHCM tập trung vào việc xác định tình trạng thiếu hụt vi chất dinh dưỡng và hiệu quả của bổ sung

[1]BS.CKII – Trung tâm Dinh dưỡng TPHCM, Email: dodiepmd@gmail.com;
[2]BS.CKI – Bệnh viện Từ Dũ
[3]ThS.BS – Trung tâm Dinh dưỡng TPHCM
[4]BS.CKI – Trung tâm Dinh dưỡng TPHCM

Ngày nhận bài: 15/6/2017
Ngày phản biện đánh giá: 15/7/2017
Ngày đăng bài: 28/7/2017

vi chất dinh dưỡng. Có ít nghiên cứu khảo sát đặc điểm tăng cân của phụ nữ mang thai và các yếu tố liên quan. Tìm hiểu về đặc điểm tăng cân ở phụ nữ mang thai là chứng cứ quan trọng giúp xây dựng các khuyến nghị trong tư vấn việc tăng cân ở phụ nữ mang thai góp phần nâng cao sức khỏe bà mẹ, trẻ em và phòng tránh các bệnh không lây nhiễm cho cả mẹ và trẻ sau sinh tại TPHCM.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng: Sử dụng phương pháp mô tả cắt ngang. Đối tượng là phụ nữ mang thai đang nằm viện tại Bệnh viện Từ Dũ trong tháng 5 năm 2016 dựa trên 3 tiêu chí lựa chọn là tuổi bà mẹ (trên 18 tuổi), tuổi thai (trong giai đoạn 3 tháng cuối thai kỳ) và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Cỡ mẫu được xác định dựa vào công thức ước lượng 1 tỷ lệ, $n=[Z^2_{(1-\alpha/2)}p(1-p)]:[d^2]$ với $\alpha=0,05$, $Z^2_{(1-\alpha/2)}=1,96$, $p=0,26$ (dựa trên tỷ lệ từ nghiên cứu số [7]), d là sai số lấy =0,1. Tính n=74. Đối tượng được chọn mẫu theo phương pháp thuận tiện. Thực tế chúng tôi đã nghiên cứu được tổng số là 94 đối tượng trong thời gian 2 tuần trong tháng 5 năm 2016.

Các đo lường: Phụ nữ mang thai được xác định cân nặng bằng cân Tanita với độ sai số 100 g và chiều cao bằng thước đo chiều cao với sai số 0,1 cm. Cân nặng và chiều cao được đo theo phương pháp chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới. Đặc điểm dân số học, cân nặng trước mang thai, kiến thức về tăng cân thai kỳ và nguồn cung cấp thông tin về dinh dưỡng và tăng cân được phỏng vấn bằng bảng câu hỏi soạn sẵn. Việc cân đo và phỏng vấn được thực hiện bởi cán bộ chuyên môn dinh dưỡng của Trung tâm Dinh dưỡng TPHCM và khoa Dinh dưỡng Tiết chế bệnh viện Từ Dũ.

Tiêu chuẩn chẩn đoán: Tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ mang thai được chẩn đoán dựa chỉ số khối cơ thể (BMI - body mass index) của Tổ chức Y tế Thế giới dành cho dân số Châu Á Thái Bình Dương với suy dinh dưỡng và thừa cân béo phì lần lượt là <18,5 và ≥ 23 [8]. Về việc tăng cân của phụ nữ mang thai theo tình trạng dinh dưỡng trước mang thai được sử dụng theo khuyến nghị của Institute of Medicine (IOM) [9].

Phân tích số liệu: Số liệu được nhập bằng phần mềm Epi-Info và xử lý bằng phần mềm thống kê STATA 10.0 (Stata Coporation). Ngưỡng $p<0,05$ được xác định có ý nghĩa thống kê. Test Chi bình phương được sử dụng để so sánh các tỷ lệ, test Kruskal-Wallis được sử dụng để so sánh các trung bình.

Đạo đức nghiên cứu: Phụ nữ mang thai được cung cấp bảng thông tin về nghiên cứu và bảng cam kết nghiên cứu trước nghiên cứu 1 ngày. Khảo sát chỉ thực hiện trên phụ nữ mang thai đã được giải thích về nghiên cứu và đồng ý tham gia nghiên cứu. Phụ nữ mang thai được cung cấp thông tin về cân nặng chiều cao, tính phù hợp của mức độ tăng cân và được thông tin về mức tăng cân không phù hợp (nếu có) cho bác sĩ điều trị để có kế hoạch can thiệp. Thông tin riêng tư của từng phụ nữ mang thai không thể hiện trên dữ liệu và không thể hiện trên báo cáo khoa học. Nghiên cứu được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh tại Trung tâm Dinh dưỡng TPHCM và Bệnh viện Từ Dũ.

III. KẾT QUẢ

Đặc điểm chung và tình trạng dinh dưỡng trước mang thai của đối tượng trong nhóm nhiên cứu được trình bày ở Bảng 1. Phụ nữ mang thai trong nhóm nghiên cứu không chỉ cư ngụ tại thành

phố Hồ Chí Minh mà còn đến từ nhiều tỉnh thành lân cận khác (52,1%). Phụ nữ mang đa thai chiếm tỷ lệ cao trong nghiên cứu (18,1%). Tỷ lệ thiếu cân (BMI<18,5) và thừa cân béo phì (BMI > 23) chiếm tỷ lệ khá cao trong nhóm nghiên cứu (9,6% và 17% tương ứng).

Mức độ tăng cân so với khuyến nghị quốc tế IOM của phụ nữ mang thai trong nhóm nghiên cứu được trình bày ở Bảng 2. Ở cả ba nhóm dinh dưỡng (thiếu cân, bình thường, thừa cân), đều có một tỷ lệ đáng kể phụ nữ mang thai tăng cân thấp hơn hoặc cao hơn khuyến nghị quốc tế IOM đặc biệt là 33,3% phụ nữ trong nhóm thiếu cân tăng cân dưới mức khuyến nghị và 66,7% phụ nữ thừa cân béo phì tăng cân trên mức khuyến nghị. Mức tăng cân của phụ nữ mang thai trong nhóm thừa cân béo phì (15,1 kg) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với mức tăng cân trong hai nhóm thiếu cân và dinh dưỡng bình thường (13,0 kg và 13,4 kg tương ứng). Tỷ lệ tăng cân vượt khuyến nghị ở nhóm thừa cân béo phì (66,7%) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với tỷ lệ tăng cân vượt ở nhóm thiếu cân và dinh dưỡng bình thường (16,7% và 27,9% tương ứng).

Kiến thức về mức tăng cân trong thai kỳ của phụ nữ mang thai trong nhóm nghiên cứu được trình bày ở Bảng 3. Gần một nửa phụ nữ mang thai trong nghiên cứu thiếu kiến thức liên quan giữa tăng cân trong thai kỳ và tình trạng dinh dưỡng của thai nhi. Về mức tăng cân, đa số (91%) phụ nữ mang thai trong nhóm nghiên cứu không biết cụ thể mình phải tăng bao nhiêu kg trong thai kỳ của mình.

Nguồn thông tin về dinh dưỡng và tăng cân trong thai kỳ của phụ nữ mang thai trong nhóm nghiên cứu được trình bày trong Bảng 4. Chiếm tỷ lệ cao nhất trong nguồn thông tin về dinh dưỡng và tăng cân trong thời gian mang thai là từ Internet và truyền thông đại chúng (63%), tiếp theo là bác sĩ (40%) và sách báo tạp chí (37%).

Bảng 1: Đặc điểm chung và tình trạng dinh dưỡng trước khi mang thai của đối tượng trong (n=94)

Đặc điểm		**n**	**%**
Địa điểm NC	TPHCM	45	47,9
	Tỉnh thành khác	49	52,1
Học vấn	Hoàn tất THCS trở lên	62	66,0
	Chưa hoàn tất THCS trở xuống	32	34,0
Thai kỳ	Đầu tiên	53	56,4
	Từ lần thứ 2	41	43,6
Số lượng thai	Đơn thai	77	81,9
	Đa thai	17	18,1
BMI trước mang thai	Thiếu cân (BMI<18.5)	9	9,6
	Bình thường (BMI 18.5 – 23)	69	73,4
	Thừa cân béo phì (BMI >23)	16	17,0
Đặc điểm		**n**	**Trung bình ± SD**
	Tuổi sản phụ (năm)	94	29,1 ± 5,4
	Tuổi thai (tuần)	94	39 ± 1,1
	Cân nặng trước mang thai	94	51,3 ± 8,8
	Chiều cao	94	152,4 ± 22,4
	BMI trước mang thai	94	21,2 ± 3,1

THCS: Trung học cơ sở; TPHCM: thành phố Hồ Chí Minh; SD: độ lệch chuẩn

Bảng 2: Đặc điểm tăng cân của phụ nữ trong nhóm nghiên cứu (n=94)

Đặc điểm	Nhóm thiếu cân (BMI <18,5)	Nhóm đủ cân (BMI 18,5 – 23)	Nhóm TC-BP (BMI > 23)	Giá trị p	Chung
Số lượng trong mỗi nhóm (n, %)	9 (9,6)	69 (73,4)	16 (17)		92 (100)
BMI trước mang thai (TB ± SD)	17,4 ± 0,5	20,3 ± 1,2	26,0 ± 2,7		21,2 ± 3,1
Lượng cân tăng trong thai kỳ (kg) (TB ± SD)	13,0 ± 8,6	13,4 ± 3,9	15,1 ± 4,9	<0,05**	13,8 ± 4,7
Tỷ lệ tăng cân dưới khuyến nghị (%)	33,3	36,8	20,0	<0,05*	33,7
Tỷ lệ tăng cân trong khuyến nghị (%)	50,0	35,3	13,3	<0,05*	32,6
Tỷ lệ tăng cân trên khuyến nghị (%)	16,7	27,9	66,7	<0,05*	33,7

** Kruskal-Wallis test; ** Chi-squared test*
TB ± SD: Trung bình ± độ lệch chuẩn.

Bảng 3: Kiến thức về việc tăng cân trong thai kỳ của phụ nữ trong nhóm nghiên cứu (n=94)

Kiến thức	% cho là đúng	% cho là sai	% không biết
Số cân cần tăng trong thai kỳ tùy thuộc vào cân nặng trước khi mang thai	47	33	20
Nếu phụ nữ mang thai tăng cân quá nhiều trong thai kỳ, trẻ sinh ra sẽ tăng nguy cơ thừa cân béo phì.	54	29	17
Nếu phụ nữ mang thai tăng cân không đủ, trẻ sinh ra sẽ tăng nguy cơ nhẹ cân so với tuổi.	55	34	11
	% trả lời trong giới hạn IOM	**% trả lời Ngoài giới hạn IOM**	**% trả lời Không biết**
Số cân nặng phụ nữ mang thai biết mình phải cần tăng trong thai kỳ của mình.	5	4	91

Bảng 4: Nguồn thông tin về dinh dưỡng và tăng cân của phụ nữ mang thaitrong nhóm nghiên cứu (n=94)

Nguồn thông tin	n	%
Mẹ ruột	32	34
Mẹ chồng	12	13
Ba ruột	11	12
Ba chồng	5	5
Chồng	23	25
Chị, cô dì, người thân khác	11	12
Bác sĩ	38	40
Điều dưỡng	3	3
Nhân viên y tế khác	3	3
Internet / truyền thông đại chúng	59	63
Sách báo tạp chí	35	37

BÀN LUẬN

Khi so sánh tình trạng dinh dưỡng trước mang thai của đối tượng trong nghiên cứu này với đối tượng trong nghiên cứu tại Nha Trang vào năm 2007 [7] cho thấy tỷ lệ thiếu cân (BMI<18,5) trong nghiên cứu này (9,6%) thấp hơn nghiên cứu tại Nha Trang (26,1%) trong khi tỷ lệ thừa cân béo phì (BMI ≥ 23) trong nghiên cứu này (17%) cao hơn nhiều so với nghiên cứu tại Nha Trang (8,5%). Sự khác biệt cũng có thể được giải thích là do đối tượng trong nghiên cứu này là các phụ nữ mang thai điều trị nội trú với các vấn đề sức khỏe cần nhập viện theo dõi. Bệnh viện Từ Dũ là bệnh viện tuyến cuối về sản khoa của các tỷnh thành phía Nam do đó những phụ nữ mang thai điều trị nội trú là những phụ nữ mang thai có các vấn đề sức khỏe sản khoa trong đó có các bệnh không lây nhiễm như đái tháo đường thai kỳ, tăng huyết áp thai kỳ. Những đối tượng này có xu hướng thừa cân béo phì nhiều hơn các phụ nữ có thai kỳ bình thường. Ngoài ra sự khác biệt có thể giải thích là do sự gia tăng cân nặng của phụ nữ theo thời gian qua hai lần khảo sát từ năm 2007 (nghiên cứu tại Nha Trang) và 2016 trong nghiên cứu này.

So với các quốc gia trong khu vực, tỷ lệ nhẹ cân (BMI <18,5) của phụ nữ mang thai tại Việt Nam trong nghiên cứu này (9,6%) thấp hơn so với nghiên cứu tại Thái Lan (17,2%) [10] và Đài Loan (16,6%) [11]. Ngược lại, tỷ lệ thừa cân béo phì ở nghiên cứu này (17%) gần tương đồng với nghiên cứu tại Thái Lan (14.3%) và nghiên cứu tại Đài Loan (15,6%) mặc dù ngưỡng xác định thừa cân có khác nhau trong các nghiên cứu (BMI >23) trong nghiên cứu ở Việt Nam, BMI >24 trong nghiên cứu ở Đài Loan và BMI>25 trong nghiên cứu ở Thái Lan). Điều này có thể giải thích là do đối tượng trong nghiên cứu này là các phụ nữ mang thai có vấn đề tiền sản cần nhập viện theo dõi như đã nêu trên trong đó có các đối tượng có nguy cơ thừa cân béo phì nhiều hơn suy dinh dưỡng bao gồm đái tháo đường, tăng huyết áp thai kỳ.

Tỷ lệ cao của phụ nữ mang thai tăng cân thấp hơn hoặc cao hơn so với khuyến nghị trong nghiên cứu này cũng tương tự như trong nghiên cứu tại các quốc gia trong khu vực như Thái Lan và Trung Quốc. Tỷ lệ phụ nữ mang thai tăng cân dưới khuyến nghị trong nghiên cứu này

(33,7%) cao hơn tỷ lệ trong nghiên cứu tại Thái Lan (22,8%) [10] và tương đương với tỷ lệ trong nghiên cứu tại Trung Quốc (35,9%) [12]. Về tỷ lệ tăng cân vượt khuyến nghị, tỷ lệ phụ nữ mang thai tăng cân vượt khuyến nghị trong nghiên cứu này (33,7%) thấp hơn tỷ lệ tại Thái Lan (41,0%) và cao hơn tỷ lệ tại Trung Quốc (20,6%). Trong đó đặc biệt là việc tăng cân dưới khuyến nghị trong nhóm thiếu cân (33,3% và 35,4% trong nghiên cứu này và tại Thái Lan tương ứng) và tăng cân vượt quá khuyến nghị trong nhóm thừa cân (66,7% trong cả hai nghiên cứu).

Về kiến thức dinh dưỡng và số cân cần tăng trong thai kỳ, đa phần phụ nữ mang thai trong nghiên cứu này trả lời là có được từ phương tiện thông tin đại chúng, Internet (63%) và cao hơn nhiều so với kiến thức có được từ nhân viên y tế như bác sĩ (40%) và điều dưỡng (3%). Điều này lý giải tỷ lệ rất cao phụ nữ mang thai không biết về mối liên hệ giữa lượng tăng cân và tình trạng dinh dưỡng của trẻ được sinh ra và không biết mình cần tăng chính xác bao nhiêu kg trong thai kỳ của mình (91%).

IV. KẾT LUẬN:

Kết quả nghiên cứu cho thấy những vấn đề dinh dưỡng phổ biến ở phụ nữ mang thai tại TPHCM bao gồm tỷ lệ thiếu hoặc thừa cân trước mang thai cao, tỷ lệ tăng cân dưới hoặc vượt khuyến nghị trong quá trình mang thai cao, thiếu thông tin truyền thông kiến thức về tăng cân đúng trong thai kỳ từ nhân viên y tế.

Từ kết quả nghiên cứu cho thấy cần có những chính sách trong truyền thông giáo dục dinh dưỡng hợp lý tiền sản và tăng cân phù hợp trong thai kỳ cho phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ. Ngoài ra, cần có những nghiên cứu với số lượng mẫu đại diện hơn và khảo sát sâu thêm những nguyên nhân và mối liên hệ giữa tình trạng dinh dưỡng, mức độ tăng cân và kết quả trên phụ nữ mang thai sau sinh và trên trẻ sinh ra.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Drewnowski, A. and B.M. Popkin (1997). *The nutrition transition: new trends in the global diet.* Nutr Rev. 55(2): p. 31-43.
2. Khan, N.C. and H.H. Khoi (2008). *Double burden of malnutrition: the Vietnamese perspective.* Asia Pac J Clin Nutr. 17 Suppl 1: p. 116-8.
3. Cuong, T.Q., et al. (2007). *Obesity in adults: an emerging problem in urban areas of Ho Chi Minh City, Vietnam*. Eur J Clin Nutr. 61(5): p. 673-81.
4. Darnton-Hill, I., C. Nishida, and W.P. James (2004). *A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.* Public Health Nutr. 7(1a): p. 101-21.
5. Hanson, M.A. and P.D. (2014). Gluckman, E*arly developmental conditioning of later health and disease: physiology or pathophysiology?* Physiol Rev. 94(4): p. 1027-76.
6. Ma, R.C., et al. (2013). *Gestational diabetes, maternal obesity, and the NCD burden.* Clin Obstet Gynecol. 56(3): p. 633-41.
7. Ota, E., et al. (2011). *Maternal body mass index and gestational weight gain and their association with perinatal outcomes in Viet Nam.* Bull World Health Organ. 89(2): p. 127-36.
8. Inoue, S. and P. Zimmet (2000). *The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment*, World Health Organization.
9. Institute of Medicine (2009). *National Research Council Committee to Reexamine, The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health, in Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines, K.M. Rasmussen and A.L. Yaktine, Editors.* National Academies Press (US) National Academy of Sciences. Washington (DC).
10. Pongcharoen, T., et al. (2016). *Pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain in Thai pregnant women as risks for low birth weight and macrosomia.*

Asia Pac J Clin Nutr. 25(4): p. 810-817.
11. Tsai, I.H., et al. (2012). *Associations of the pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with pregnancy outcomes in Taiwanese women.* Asia Pac J Clin Nutr. 21(1): p. 82-7.
12. Xiao, L., et al. (2017). *Associations of maternal pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with birth outcomes in Shanghai, China.* Scientific Reports, 2017. 7: p. 41073.

Summary

PRE-PREGNANCY NUTRITIONAL STATUS AND GESTATIONAL WEIGHT GAIN OF PREGNANT WOMEN AT THE THIRD TRIMESTER

This study aims to identify the pre-pregnancy BMI and the gestation weight gain among pregnant women at their third trimester in Ho Chi Minh City Viet Nam. **Methodology:** A cross-sectional study among 94 pregnant women hospitalized at Tu Du hospital. Pregnant women were measured body weight, height, interviewed demographic characteristics, knowledge on gestational weight gain and the relationship with child nutrition status, pre-pregnant weight and sources of knowledge regarding nutrition and gestational weight gain. Nutritional status of pregnant women was determined using cut-off value of BMI for Asian Pacific population. The amount of weight gain was assessed using the recommendation of gestational weight gain based on pre-pregnancy BMI from IOM. **Results:** The prevalence of underweight (BMI<18.5), normal weight (BMI 18.5 – 22.9) and overweight (BMI ≥ 23) among pregnant women were 9.6%, 73.4% and 17% respectively. The prevalence of pregnant women had weight gain below, within and above recommendation ranges of IOM were 33.7%, 32.6% and 33.7%, respectively. Almost half of participants did not know the relationship between gestational weight gain and the nutrition status of their child. The majority of participants (91%) did not know how much weight they should gain during their pregnancy. **Conclusion**: Not optimal pre-pregnancy BMI, inappropriate gestational weight gain and lack of knowledge in gestation weight gain were significant public health issues in Ho Chi Minh City Viet Nam.

Keywords: *Pregnant women, gestation weight gain, nutrition status, Hochiminh City.*