

Tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ có thai đến khám tại Bệnh viện Đa khoa Thủy Nguyên năm 2022

Nguyễn Thị Thắm^{1*}, Ngô Tùng Lâm¹, Cáp Minh Đức¹, Đặng Thị Ngọc Ánh²

¹Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

²Bệnh viện Đa khoa Thủy Nguyên

*Tác giả liên hệ

Nguyễn Thị Thắm
Trường Đại học Y Dược Hải Phòng
Điện thoại: 0987137697
Email: nttham@hpmu.edu.vn

Thông tin bài đăng

Ngày nhận bài: 16/01/2024
Ngày phản biện: 23/01/2024
Ngày duyệt bài: 19/02/2024

TÓM TẮT

Dinh dưỡng là yếu tố rất quan trọng đối với sức khỏe, thể lực và trí tuệ của con người trong suốt cả vòng đời, đặc biệt là trong thời kỳ mang thai và cho con bú. Trong thời kỳ mang thai, dinh dưỡng liên quan mật thiết đến cân nặng khi sinh, một số dị tật bẩm sinh và sự phát triển não bộ của trẻ. Nghiên cứu cắt ngang nhằm mô tả tình trạng dinh dưỡng 240 phụ nữ có thai đến khám tại Bệnh viện Đa khoa Thủy Nguyên trong thời gian từ 01/02/2022 đến tháng 30/03/2022. Số liệu được thu thập bằng phương pháp phỏng vấn trực tiếp và đo các chỉ số nhân trắc học. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Trước khi có thai, tỷ lệ phụ nữ có tình trạng dinh dưỡng bình thường là 90,0%, thiếu cân là 7,9% và tỷ lệ thừa cân, béo phì lần lượt là 1,7% và 0,4%. Tỷ lệ phụ nữ có thai có nguy cơ sinh con nhẹ cân theo cân nặng là 0,4% và theo chiều cao là 1,3%. Tỷ lệ phụ nữ có thai tăng cân không hợp lý trong quá trình mang thai là 86,8%. Tỷ lệ phụ nữ có thai có nguy cơ dinh dưỡng theo chỉ số chu vi vòng cánh tay là 3,8%. Cần thực hiện các biện pháp can thiệp để cải thiện tình trạng dinh dưỡng và vi chất dinh dưỡng của phụ nữ độ tuổi sinh đẻ.

Từ khóa: Phụ nữ có thai, tình trạng dinh dưỡng, Thủy Nguyên.

Nutritional status of pregnant women examined at Thuy Nguyen General Hospital in 2022

ABSTRACT: Nutrition constitutes a critical element for human health, physical strength, and cognitive development throughout the life cycle, particularly during the phases of pregnancy and lactation. During pregnancy, nutritional intake is intricately associated with birth weight, the occurrence of certain congenital malformations, and the brain development of the child. A cross-sectional study was conducted to assess the nutritional status of 240 pregnant women attending Thuy Nguyen General Hospital from February 1, 2022, to March 30, 2022. Data were collected through direct interviews and anthropometric measurements. The findings of the study revealed that prior to pregnancy, the proportion of women with normal nutritional status was 90.0%, while those categorized as underweight comprised 7.9%. The rates of overweight and obesity were recorded at 1.7% and 0.4%, respectively. Furthermore, the proportion of pregnant women at risk of delivering a low birth weight infant was 0.4% based on weight and 1.3% when assessed by height. Notably, 86.8% of pregnant women exhibited inappropriate weight gain during their pregnancy. Additionally, the proportion of pregnant women identified as being at nutritional risk according to the arm circumference index was 3.8%. It is imperative that interventions are instituted to enhance the nutritional and micronutrient status

Bản quyền © 2024 Tạp chí Khoa học sức khỏe

of women of childbearing age. Keywords: Pregnant women, nutritional status, Thuy Nguyen.

Keywords: Pregnant women, nutritional status, Thuy Nguyen.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Dinh dưỡng trong thời kỳ mang thai là một trong những yếu tố quyết định đến sự phát triển của bào thai, sức khỏe của mẹ trong và sau sinh, sự tạo sữa trong thời kỳ cho con bú và sự lớn lên của trẻ sau này. Nếu bà mẹ được cung cấp thức ăn đầy đủ và cân đối trong thời gian mang thai sẽ bảo đảm cho thai nhi tăng cân tốt và phát triển não bộ. Ngược lại, nếu bà mẹ thiếu hụt dinh dưỡng trong quá trình mang thai có thể làm tăng nguy cơ bị tai biến sản khoa và sinh non/nhẹ cân. Đặc biệt trong 3 tháng đầu, người mẹ dinh dưỡng không đủ sẽ bị giảm sức đề kháng, tăng nguy cơ mắc một số bệnh truyền nhiễm có thể để lại các khuyết tật cho trẻ như tim bẩm sinh, sút môi hở hàm ếch [1].

Suy dinh dưỡng (SDD) là mối đe dọa lớn đối với sức khỏe cộng đồng, các quốc gia đang phải đối mặt với những thách thức nghiêm trọng từ SDD [2]. Kết quả Tổng điều tra về dinh dưỡng trên cả nước năm 2000 cho thấy phụ nữ độ tuổi từ 18–49 có tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn (CED) với BMI <18,5 kg/m² là 26,5% và giảm còn 18% vào năm 2010. Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ có thai là 32,2% năm 2000, tuy nhiên, tỷ lệ này năm 2010 tăng lên 36,5%. Bên cạnh đó, tỷ lệ thiếu các vi chất còn khá cao, năm 2020 tỷ lệ vitamin A trong sữa mẹ thấp là 18,3%; tỷ lệ thiếu kẽm đặc biệt rất cao phụ nữ có thai là 63,5%, xếp ở mức nặng về ý nghĩa sức khỏe cộng đồng [3].

Bệnh viện Đa khoa Thủy Nguyên là bệnh viện hạng II nằm trên địa bàn huyện Thủy Nguyên, một huyện đông dân cư nhất tại thành phố Hải Phòng. Tuy nhiên, tại đây chưa có nghiên cứu nào sàng lọc, đánh giá tình trạng dinh dưỡng (TTDD) của phụ nữ có thai. Xuất phát từ thực trạng đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu mô tả

tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ có thai (PNCT) đến khám tại khoa Sản, Bệnh viện Đa khoa Thủy Nguyên năm 2022.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Đối tượng nghiên cứu

Phụ nữ có thai đến khám tại khoa Sản, Bệnh viện Đa khoa Thủy Nguyên. Loại trừ PNCT mắc các bệnh lý về rối loạn tâm thần không trả lời được câu hỏi phỏng vấn hoặc phụ nữ không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Bệnh viện Đa khoa Thủy Nguyên, Hải Phòng từ tháng 11 năm 2021 đến tháng 6 năm 2022.

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

Cỡ mẫu và chọn mẫu nghiên cứu

Cỡ mẫu: Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng cho một tỷ lệ, sử dụng sai số tuyệt đối:

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

Trong đó:

n: Cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu;

$Z_{1-\alpha/2}$: Là giá trị từ phân bố chuẩn, được tính dựa trên mức ý nghĩa thống kê. Lấy mức ý nghĩa thống kê = 5%, $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$;

p: Là tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn của PNCT. Lấy $p = 0,17$ theo kết quả nghiên cứu trước [4]; d: Mức sai số tuyệt đối chấp nhận, chọn $d = 0,05$.

Tính được cỡ mẫu tối thiểu $n = 217$, thực tế triển khai đánh giá TTDD trên 240 phụ nữ có thai.

Kỹ thuật chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện. Phòng vấn trực tiếp tất cả PNCT đến khám tại Khoa Sản, Bệnh viện Đa khoa Thủy Nguyên thoả mãn tiêu chuẩn lựa chọn cho đến khi đủ cỡ mẫu nghiên cứu. Thực tế chúng tôi nghiên cứu trên 240 PNCT trong khoảng thời gian từ 01/02/2022 đến 30/03/2022.

Biến số nghiên cứu

Tuổi, trình độ học vấn, tuổi thai, cân nặng trước khi mang thai, chiều cao trước khi mang thai, cân nặng hiện tại, chiều cao hiện tại, số cân tăng trong toàn bộ thai kỳ, chỉ số chu vi vòng cánh tay.

Tiêu chuẩn đánh giá

Mức tăng cân trong thai kỳ: Theo Hướng dẫn Quốc gia dinh dưỡng cho PNCT và bà mẹ cho con bú. Nhẹ cân: Tăng 25% so với cân nặng trước khi có thai; Bình thường: Tăng 20% so với cân nặng trước khi có thai; Thừa cân, béo phì: Tăng 15% so với cân nặng trước khi có thai [1].

Đánh giá nguy cơ sinh con nhẹ cân: Theo Hướng dẫn Quốc gia về các dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản của Bộ Y tế năm 2018; Cân nặng < 40kg và chiều cao < 145cm [5].

Đánh giá nguy cơ dinh dưỡng theo chu vi vòng cánh tay: Theo khuyến nghị của WHO năm 2006; Bình thường khi chu vi vòng cánh tay ≥ 23 cm, thiếu năng lượng trường diễn khi chu vi vòng cánh tay < 23 cm [6].

Phương pháp thu thập thông tin; xử lý và phân tích số liệu

- Thông tin được thu thập bằng phỏng vấn trực tiếp bằng bộ câu hỏi được thiết kế sẵn và phương pháp nhân trắc học: đo cân nặng (kg), chiều cao (cm), chu vi vòng cánh tay (cm) [7].

- Các phiếu điều tra được làm sạch trước khi nhập liệu và xử lý. Số liệu được nhập bằng phần mềm EpiData 3.1 và phân tích bằng phần mềm Stata 14.2.

Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng khoa học Trường Đại học Y Dược Hải Phòng phê duyệt theo Quyết định số 2568/QĐ-YDHP ngày 13/12/2022, và được sự đồng ý của lãnh đạo Bệnh viện Đa khoa Thủy Nguyên. Đối tượng tham gia nghiên cứu được giải thích rõ về mục đích nghiên cứu và tự nguyện tham gia nghiên cứu. Thông tin của đối tượng nghiên cứu được bảo mật, chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu.

KẾT QUẢ

Bảng 1. Thông tin chung của phụ nữ có thai ($n = 240$)

| | Thông tin | Số lượng | Tỷ lệ (%) |
|------------------|--------------------------------|----------|-------------------------|
| Nhóm tuổi | < 20 tuổi | 8 | 3,3 |
| | 20 - 29 tuổi | 113 | 47,1 |
| | 30 - 39 tuổi | 103 | 42,9 |
| | 40 - 49 tuổi | 16 | 6,7 |
| | $\bar{X} \pm SD: 29,5 \pm 6,3$ | | Min - Max: 14 - 48 tuổi |
| Trình độ học vấn | THCS | | 8,8 |
| | THPT | | 70,0 |
| | Cao đẳng/Đại học/Sau Đại học | | 21,2 |
| Tuổi thai | 3 tháng đầu | | 25,0 |
| | 3 tháng giữa | | 30,0 |
| | 3 tháng cuối | | 45,0 |

Tuổi trung bình của PNCT là $29,5 \pm 6,3$ tuổi; tuổi thấp nhất là 14 tuổi, cao nhất là 48 tuổi. Nhóm tuổi 20 - 29 chiếm tỉ lệ cao nhất (47,1%), nhóm tuổi < 20 có tỉ lệ thấp nhất (3,3%). Đối tượng có trình độ học vấn là THPT chiếm tỷ lệ cao nhất (70,0%) và chiếm tỷ lệ thấp nhất là Trung học cơ sở (8,8%). Tỷ lệ PNCT 3 tháng đầu, 3 tháng giữa, 3 tháng cuối lần lượt là 25,0%, 30,0% và 45,0%.

Bảng 2. Tình trạng dinh dưỡng trước khi có thai (n=240)

| Tình trạng dinh dưỡng | Số lượng | Tỷ lệ (%) |
|-----------------------|------------|------------|
| Thiếu cân | 19 | 7,9 |
| Bình thường | 216 | 90,0 |
| Thừa cân | 4 | 1,7 |
| Béo phì | 1 | 0,4 |
| Tổng | 240 | 100 |

Theo chỉ số BMI, trước khi có thai đa số phụ nữ có TTDD bình thường 90,0%, phụ nữ bị thiếu cân là 7,9% và tỷ lệ PNCT thừa cân, béo phì lần lượt là 1,7% và 0,4%.

Bảng 3. Đánh giá nguy cơ sinh con nhẹ cân (n = 240)

| Chỉ số | Nguy cơ dinh dưỡng | Số lượng | Tỷ lệ (%) |
|-----------|-----------------------------------|----------|-----------|
| Cân nặng | Có nguy cơ (< 40 kg) | 1 | 0,4 |
| | Không có nguy cơ (\geq 40 kg) | 239 | 99,6 |
| Chiều cao | Có nguy cơ (< 145 cm) | 3 | 1,3 |
| | Không có nguy cơ (\geq 145 cm) | 237 | 98,7 |

Trong tổng số 240 phụ nữ tham gia nghiên cứu, tỷ lệ phụ nữ có nguy cơ sinh con nhẹ cân theo chỉ số cân nặng và chiều cao lần lượt là 0,4% và 1,3%.

Bảng 4. Mức tăng cân theo thời kỳ mang thai (n=240)

| Cân nặng (kg) | Thời kỳ mang thai | | | Chung (n = 240) |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|
| | 3 tháng đầu (n = 60) | 3 tháng giữa (n = 72) | 3 tháng cuối (n = 108) | |
| Cân nặng trước khi có thai | 51,6 \pm 1,9 | 50,5 \pm 0,5 | 51,8 \pm 0,4 | 51,4 \pm 0,5 |
| Số cân trung bình tăng được | 2,1 \pm 1,6 | 9,0 \pm 0,5 | 12,1 \pm 0,3 | 8,7 \pm 0,5 |

Số cân trung bình tăng được của PNCT là 8,7 \pm 0,5 kg. Phụ nữ có 3 tháng đầu trọng lượng cơ thể trung bình tăng 2,1 \pm 1,6 kg; 3 tháng giữa tăng 9,0 \pm 0,5 kg và PNCT 3 tháng cuối tăng 12,1 \pm 0,3 kg.

Bảng 5. Mức tăng cân trong toàn bộ thai kỳ (n = 68)

| TTDD trước mang thai (kg/m ²) | Tăng cân trong toàn bộ thai kỳ | | | | Tổng | |
|---|--------------------------------|-------------|--------------|-------------|-----------|------------|
| | Hợp lý | | Không hợp lý | | | |
| | Số lượng | % | Số lượng | % | Số lượng | % |
| Thiếu cân | 1 | 100 | 0 | 0 | 1 | 1,5 |
| Bình thường | 8 | 12,1 | 58 | 87,9 | 66 | 97,0 |
| Thừa cân, béo phì | 0 | 0 | 1 | 100 | 1 | 1,5 |
| Tổng | 9 | 13,2 | 59 | 86,8 | 68 | 100 |

Tỷ lệ PNCT tăng cân hợp lý và không hợp lý trong toàn bộ thai kỳ lần lượt là 13,2% và 86,8%.

Bảng 6. Tình trạng dinh dưỡng theo chỉ số chu vi vòng cánh tay (n = 240)

| Tình trạng dinh dưỡng | Số lượng | Tỷ lệ (%) | $\bar{X} \pm SD$ (Min – Max) |
|---------------------------|------------|------------|------------------------------|
| SDD (< 23 cm) | 9 | 3,8 | |
| Không SDD (\geq 23 cm) | 231 | 96,2 | 25,3 \pm 1,5 (21,0 - 34,0) |
| Tổng | 240 | 100 | |

Chu vi vòng cánh tay trung bình của PNCT là $25,3 \pm 1,5$ cm, nhỏ nhất là 21,0 cm, lớn nhất là 34,0 cm. Tỷ lệ PNCT có nguy cơ SDD theo chỉ số chu vi vòng cánh tay là 3,8%.

BÀN LUẬN

Nghiên cứu trên 240 PNCT đến khám tại khoa Sản, Bệnh viện Đa khoa Thủy Nguyên năm 2022, kết quả nghiên cứu cho thấy độ tuổi trung bình của đối tượng là $29,5 \pm 6,3$ tuổi, tuổi thấp nhất là 14 tuổi và cao nhất là 48 tuổi, trong đó đa số ĐTNCT ở nhóm tuổi 20 - 29 (47,1%) và nhóm tuổi 30 - 39 tuổi (42,9%). PNCT có trình độ học vấn là THPT chiếm tỷ lệ cao nhất (70,0%) và trung học cơ sở chiếm tỷ lệ thấp nhất (8,8%). Tỷ lệ này cao hơn so với kết quả của một số nghiên cứu khác, như nghiên cứu tại Đông Bắc Mỹ của tác giả Myles M và cộng sự (2017), tỷ lệ PNCT có trình độ THPT chiếm 33,8% [8].

Cân nặng của người phụ nữ trước khi có thai là một yếu tố quan trọng, thể hiện thể lực, tình trạng dinh dưỡng, sức khỏe của người phụ nữ trước khi có ý định sinh con. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy trước khi có thai đa số phụ nữ có TTDD bình thường theo chỉ số BMI (90,0%), tỷ lệ phụ nữ thiếu cân là 7,3% và thừa cân, béo phì dưới là 2%. Tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả Xiang M và cộng sự (2019) tại Trung Quốc, tỷ lệ PNCT có chỉ số BMI trước sinh bình thường là 71,5%, 21% thiếu cân và 7,5% thừa cân, béo phì [9]. Các nghiên cứu trên thế giới thường dùng hướng dẫn tăng cân khi mang thai dựa trên chỉ số BMI của Viện Y học Hoa Kỳ năm 2009, PNCT thiếu cân nên tăng từ 12,7 - 18,2 kg, bình thường nên tăng từ 11,4 - 15,9kg và PNCT thừa cân, béo phì nên tăng từ 6,8 - 11,3 kg [10]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ PNCT tăng cân hợp lý và không hợp lý trong toàn bộ thai kỳ lần lượt là 13,2% và 86,8%. Có thể thấy đa số các bà mẹ đều là công nhân làm việc ở các khu công nghiệp, nhà máy, xí nghiệp; chưa có chế độ chăm sóc đặc biệt cho đối tượng phụ nữ có thai. Bên cạnh đó, các bà mẹ thường không sống cùng

với bố mẹ, có thể do áp lực công việc và không có thời gian hoặc chưa chú trọng đến dinh dưỡng khi mang thai dẫn đến mức tăng cân chưa đạt chuẩn. Tăng cân quá ít hay quá nhiều đều có những ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe của cả mẹ và con, tăng cân quá nhiều dễ dẫn đến nguy cơ bị tiền sản giật, đái đường thai kỳ và tỷ lệ sinh non, sinh mổ cao hơn. Cân nặng quá thấp dễ dẫn đến thai nhi chậm phát triển, SDD bào thai và tăng nguy cơ sinh non. Thiếu dinh dưỡng ở mẹ trong thời gian mang thai không những dẫn đến một số bệnh lý như thiếu máu do thiếu sắt, thiếu kẽm, tiểu đường thai kỳ, tăng huyết áp thai kỳ, làm suy giảm miễn dịch của bà mẹ và thai nhi mà còn là điều kiện thuận lợi cho nhiễm độc thai nghén, làm tăng nguy cơ sảy thai, thai lưu, khó sinh và một số tai biến khác [1].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, PNCT có chỉ số chu vi vòng cánh tay trung bình là $25,3 \pm 1,5$ cm, tỷ lệ PNCT có nguy cơ SDD theo chu vi vòng cánh tay là 3,8% thấp hơn so với Nghiên cứu của tác giả Trần Thúy Nga và cộng sự (2019) tại 4 tỉnh/thành phố Hà Nam, Hải Phòng, Ninh Bình và Thái Nguyên, PNCT có nguy cơ SDD theo chu vi vòng cánh tay chiếm tỷ lệ 29,2% [11]. Chu vi vòng cánh tay là một chỉ số có ý nghĩa đánh giá khả năng dự trữ protein của cơ thể, cánh tay gầy hơn phản ánh tình trạng suy giảm khối nạc của cơ thể, đồng nghĩa với suy dinh dưỡng. Có thể những sự khác biệt này có thể do sự khác nhau trong giai đoạn mang thai, thực hành dinh dưỡng, sự thay đổi trong tiêu thụ thực phẩm và việc sử dụng các điểm giới hạn khác nhau để đo chu vi vòng cánh tay trong các nghiên cứu khác nhau.

KẾT LUẬN

Tỷ lệ PNCT có nguy cơ sinh con nhẹ cân theo cân nặng là 0,4%, theo chiều cao là 1,3%. Tỷ

lệ PNCT tăng cân không hợp lý là 86,8%; phụ nữ có nguy cơ dinh dưỡng theo chỉ số chu vi vòng cánh tay là 3,8%. Cần thực hiện các biện pháp can thiệp để cải thiện tình trạng dinh dưỡng và vi chất dinh dưỡng của phụ nữ độ tuổi sinh đẻ. Phụ nữ mang thai cần khám thai định kỳ để nhận được tư vấn dinh dưỡng, giảm nguy cơ bất thường về dinh dưỡng trong thai kỳ.

weight gain and their associations with birth outcomes among Vietnamese women. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019; 19(1):468.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. Hướng dẫn quốc gia dinh dưỡng cho phụ nữ có thai và bà mẹ cho con bú, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội. 2017.
2. FAO, IFAD, UNICEF, et al, The State of Food Security and Nutrition in the World (SOFI), Rome, Italy. 2021.
3. Viện Dinh dưỡng. Hội nghị công bố kết quả tổng điều tra dinh dưỡng toàn quốc năm 2010 và chiến lược quốc gia dinh dưỡng giai đoạn 2011-2020. Bộ Y tế, 2012.
4. Đỗ Đình Trung, Lê Văn Huỳnh và Tô Mai Hồng Xuân. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng theo thang đo dinh dưỡng của Trung tâm dinh dưỡng Hồ Chí Minh trên sản phụ đến sinh tại bệnh viện Đa khoa khu vực phía Nam tỉnh Bình Thuận. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021; 504(2):25.,
5. Bộ Y tế. Hướng dẫn Quốc gia về các dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản, chủ biên, Vụ Sức khỏe Bà mẹ - Trẻ em, Hà Nội. 2018.
6. Viện Dinh dưỡng. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng và theo dõi tăng trưởng. 2015. Truy cập ngày 30/01/2023, tại trang web <http://viendinhduong.vn/vi/pho-bien-kien-thuc-chuyen-mon/danh-gia-tinh-trang-dinh-duong-va-theo-doi-tang-truong.html>.
7. Viện Dinh dưỡng. Phương pháp nhân trắc trong đánh giá dinh dưỡng, Nhà Xuất bản Y học, Hà Nội. 2017.
8. Myles M, Gennaro S, Dubois N, et al. Nutrition of Black Women During Pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2017; 46(3): 83 – 94.
9. Xiang M, Zhang J, Liang H, et al. Physical activity and dietary intake among Chinese pregnant women. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2019; 19(3):295.
10. Institute of Medicine (US) National Research Council. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines, National Academies Press, Washington. 2009.
11. Trần NT, Nguyễn LT, Berde Y, et al. Maternal nutritional adequacy and gestational