

HIỆU QUẢ BỔ SUNG HEBI MAM HOẶC ĐA VI CHẤT DINH DƯỠNG ĐỂ CẢI THIẾN TÌNH TRẠNG THIẾU MÁU CỦA PHỤ NỮ CÓ THAI

Nguyễn Đăng Trường¹, Trần Thúy Nga², Bùi Thị Nhung³, Lê Danh Tuyên⁴

Mục tiêu: Nghiên cứu đánh giá hiệu quả thực phẩm ăn liền, bổ sung hàng ngày (RUSF) (Hebi-Mam) tăng cường 21 vi chất dinh dưỡng và cung cấp 225kcal/ngàylên tình trạng hemoglobin của phụ nữ mang thai ở 10 xã, huyện An Lão, thành phố Hải Phòng. **Đối tượng và phương pháp:** 398 phụ nữ mang thai với tuổi thai từ 6 đến 16 tuần tham gia thử nghiệm ngẫu nhiên, trong đó phụ nữ mang thai nhận được ít nhất 20 tuần hoặc là sắt (58mg) và acid folic (400 μ g), hoặc bổ sung 15 vi chất dinh dưỡng bao gồm 30 mg sắt và 400 μ g acid folic hoặc Hebi-Mam bao gồm 30 mg sắt và 400 μ g acid folic. Hemoglobin được đo tại điều tra ban đầu (6-16 tuần thai) và kết thúc nghiên cứu (36 tuần thai) bằng phương pháp cyanmethemoglobin. **Kết quả:** Sản phẩm nghiên cứu đã có hiệu quả trong việc cải thiện nồng độ hemoglobin tại thời điểm kết thúc nghiên cứu, với mức tăng trung bình 3,3g/l ở nhóm sắt acid folic, 2,7g/l ở nhóm bổ sung đa vi chất dinh dưỡng và 3,1g/l ở nhóm sử dụng thực phẩm bổ sung ($p < 0,01$). Tỷ lệ thiếu máu là 26,1%, 24,8% và 24,5% tương ứng. Một số yếu tố ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê đến sự cải thiện nồng độ hemoglobin tại thời điểm kết thúc là nồng độ Hb trước can thiệp ($p < 0,001$), dự trữ sắt cạn kiệt ($p < 0,01$), tuần thai khi bắt đầu tham gia nghiên cứu ($p < 0,001$) có mối tương quan nghịch với nồng độ hemoglobin kết thúc nghiên cứu. **Kết luận và khuyến nghị:** RUSF Hebi-Mam có hiệu quả tương tự bổ sung sắt acid folic và đa vi chất trong việc duy trì tình trạng hemoglobin trong khi mang thai. Vì vậy RUSF Hebi-Mam sản xuất trong nước có thể trở thành một sản phẩm hứa hẹn để đưa vào chương trình can thiệp của phụ nữ có thai ở Việt Nam, góp phần cải thiện tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ trong giai đoạn quan trọng của thời kỳ mang thai.

Từ khóa: Phụ nữ có thai, thiếu máu, đa vi chất, thực phẩm bổ sung.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiếu máu và thiếu vi chất dinh dưỡng vẫn là một vấn đề ý nghĩa sức khỏe cộng đồng quan trọng ở nhiều nước trên thế giới, trong đó có Việt Nam [1], [2]. Theo công bố mới nhất của Viện Dinh dưỡng, tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ có thai trên toàn quốc là 32,8% [2]. Ở Việt Nam, tình trạng dinh dưỡng của bà mẹ trước và trong khi mang thai còn kém. Nghiên cứu cho thấy phụ nữ ở huyện Tân Lạc – Hòa Bình bước vào thời kỳ sinh đẻ với một tình trạng dinh dưỡng kém với 42,2% thiếu năng lượng trường diễn, mức tăng cân trong thời kỳ mang thai không đạt khuyến

ngợi về mức tăng cân cần thiết. Khẩu phần ăn của phụ nữ có thai chưa đáp ứng được nhu cầu khuyến nghị (năng lượng đạt 83%, tỷ lệ Protid : Lipid : Glucid là 14.8 : 16.2 : 69.0, protid thiếu 12g/ngày, lipid thiếu 19-33g/ngày, và đặc biệt 2 vi chất quan trọng là Vitamin A và sắt cũng chỉ đạt 30% so với nhu cầu cao của phụ nữ mang thai) [3]. Một trong các ưu tiên của Chiến lược dinh dưỡng quốc gia là kiểm soát tình trạng thiếu dinh dưỡng của bà mẹ và trẻ em, đặc biệt tập trung vào việc giảm suy dinh dưỡng thể thấp còi ở trẻ em và cải thiện tình trạng dinh dưỡng và sức khỏe cho phụ nữ có thai [4]. Các

¹ThS - Trường Cao đẳng Y tế Hà Đông

Email: truongytc11@yahoo.com.vn

²TS - Viện Dinh dưỡng

³TS - Viện Dinh dưỡng

⁴PGS.TS - Viện Dinh dưỡng

Ngày nhận bài: 1/9/2016

Ngày phản biện đánh giá: 21/10/2016

Ngày đăng bài: 30/10/2016

hướng dẫn hiện hành về phòng chống thiếu vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ có thai tập trung vào phòng chống thiếu máu thiếu sắt, với việc bổ sung sắt và acid folic hoặc đa vi chất cho nhóm đối tượng đích này. Xuất phát từ tình hình suy dinh dưỡng trẻ em và thiếu năng lượng trường diễn của bà mẹ, hiện nay UNICEF đã hỗ trợ việc sử dụng các thực phẩm dinh dưỡng bổ sung giàu chất béo cho các phụ nữ mang thai hay bà mẹ cho con bú bị thiếu dinh dưỡng [5].

Nghiên cứu này được tiến hành nhằm đánh giá hiệu quả của sản phẩm thực phẩm bổ sung năng lượng và vi chất dinh dưỡng (RUSF) Hebi-Mam, hoặc đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ có thai lên tình trạng thiếu máu của phụ nữ có thai. Đây là một phần kết quả của nghiên cứu Hiệu quả bổ sung thực phẩm ăn liền sản xuất trong nước (RUSF) Hebi-Mam và bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng để cải thiện tình trạng thiếu máu của phụ nữ có thai, nhằm đóng góp thêm cơ sở lý luận và thực hành cho việc đề xuất các sản phẩm phòng chống thiếu máu cho phụ nữ có thai.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu thử nghiệm can thiệp cộng đồng ngẫu nhiên có đối chứng trên phụ nữ có thai. Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng tham gia nghiên cứu là phụ nữ (≥ 18 tuổi) có thai (tuổi thai 6-16 tuần), sống tại địa bàn nghiên cứu, có cam kết chấp thuận tham gia nghiên cứu. Tiêu chuẩn loại trừ: có tiền sử dị ứng hoặc không dung nạp với bất kỳ thành phần nào có trong sản phẩm nghiên cứu (đậu nành, đậu xanh, sữa, ...), mang thai đôi.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 8 năm 2013 đến tháng 12 năm 2015 tại

10 xã (An Tiên, An Thắng, An Lão, Tân Dân, Trường Sơn, Trường Thành, Tân Viên, An Thái, Quang Hưng, Mỹ Đức) thuộc huyện An Lão, TP. Hải Phòng.

2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

2.3.1. Cỡ mẫu: Nghiên cứu được tiến hành để xác định bổ sung RUSF hoặc Đa vi chất cho phụ nữ có thai trong khoảng thời gian ít nhất 20 tuần có cải thiện hàm lượng Hemoglobin của bà mẹ tương tự như nhóm bổ sung viên sắt acid folic hay không. Theo công thức tính cỡ mẫu [6].

$$n = \frac{2\delta^2 (Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu_0 - \mu_a)^2}$$

Trong đó:

- n: cỡ mẫu cần thiết của mỗi nhóm can thiệp.

- α : Mức sai lầm loại 1, được xác định là 5% trong kiểm định 2 phía. ($Z_{1-\alpha/2} = 1,96$)

- β : Sai lầm loại 2, được xác định là 20%, lực kiểm định là 80% ($Z_{1-\beta} = 0,84$)

- $\mu_0 - \mu_a$: Sự khác biệt về nồng độ Hb giữa 2 nhóm vào cuối thời gian nghiên cứu là 5,6 g/l [7], [8].

- δ : Độ lệch chuẩn giá trị trung bình tham khảo là 16,2 g/L [7], [8].

- Nghiên cứu này được tiến hành với nhóm đối chứng sử dụng phác đồ bổ sung sắt acid folic cho phụ nữ có thai theo hướng dẫn của chương trình phòng chống thiếu máu. Giả định rằng sự khác biệt nồng độ Hb của nhóm bổ sung thực phẩm hoặc bổ sung đa vi chất tại thời điểm kết thúc nghiên cứu (thai 36 tuần) $< 5,6$ g/L so với nhóm bổ sung sắt acid.Folic [7], [8].

Thay các giá trị trên vào công thức, tính được cỡ mẫu $N=132$ phụ nữ có thai/nhóm x 3 nhóm = 396 bà mẹ. Thực tế kết thúc nghiên cứu có 398 bà mẹ tham gia.

2.3.2 Phương pháp chọn mẫu

Chọn điểm nghiên cứu: Chọn chủ đích huyện An Lão, TP. Hải Phòng, chọn ngẫu nhiên đơn 10 xã có điều kiện kinh tế xã hội tương đồng và dân số xã >5000 dân để đảm bảo đủ cỡ mẫu, đội ngũ cán bộ y tế và cộng tác viên chấp thuận hợp tác triển khai các hoạt động của nghiên cứu.

Chọn đối tượng nghiên cứu: Phụ nữ có thai chấp thuận, ký cam kết tham gia nghiên cứu và đáp ứng đầy đủ các tiêu chí tham gia nghiên cứu được phân vào 1 trong 3 nhóm nghiên cứu theo phương pháp ngẫu nhiên đơn.

2.4. Can thiệp

Nhóm sắt acid folic: Phụ nữ có thai (6-16 tuần) sau khi được chọn ngẫu nhiên vào nhóm đối chứng sẽ được bổ sung hàng ngày, mỗi ngày 1 viên sắt acid folic/ngày (58mg sắt nguyên tố dưới dạng sắt fumarate 182mg và 400mcg acid folic) cho đến khi đẻ (theo hướng dẫn hiện nay của Bộ Y tế).

Nhóm đa vi chất (ĐVC): Phụ nữ có thai (6-16 tuần) sau khi được chọn ngẫu nhiên vào nhóm nghiên cứu sẽ được uống bổ sung viên đa vi chất UNIMMAP Davin mame theo hướng dẫn của WHO (2012) [9] mỗi ngày 1 viên (bao gồm 15 vitamin và khoáng chất trong đó có 30 mg sắt nguyên tố và 400mcg acid folic) đáp ứng 100% nhu cầu khuyến nghị của WHO/FAO [10] cho phụ nữ có thai cho đến khi sinh.

Nhóm Hebi-Mam: sử dụng 1 khẩu phần thực phẩm bổ sung dinh dưỡng RUSF Hebi-Mam (46g/khẩu phần) hàng ngày, đến khi sinh.

Mỗi khẩu phần thực phẩm bổ sung dinh dưỡng cung cấp ~ 225 kcal/ khẩu phần/ngày cùng với hỗn hợp vitamin và khoáng chất trong đó có chứa 30 mg sắt nguyên tố và 400 mcg acid folic (đáp ứng 100% nhu cầu khuyến nghị của

WHO/FAO [10] cho phụ nữ có thai. Hàm lượng 20 vitamin và khoáng chất bổ sung khác trong RUSF Hebi-Mam đáp ứng 50% nhu cầu khuyến nghị cho phụ nữ có thai theo khuyến nghị của WHO/FAO [10].

2.5. Thu thập số liệu

Tại thời điểm tuyển chọn đối tượng, phụ nữ mang thai sẽ được phỏng vấn mẫu phiếu với câu hỏi thiết kế sẵn để thu thập thông tin về tiền sử bệnh tật, tình hình kinh tế xã hội, học vấn, nghề nghiệp, chiều cao và cân nặng trước mang thai... của bà mẹ. Nồng độ Hb trong máu toàn phần được phân tích bằng phương pháp Cyanmethemoglobin tại Labo Vi chất, Viện Dinh dưỡng. Xác định nồng độ CRP, AGP, Ferritin và RBP bằng phương pháp miễn dịch tại Viện Nghiên cứu vitamin và khoáng chất, Đức. Đánh giá tình trạng thiếu máu dựa vào nồng độ Hemoglobin theo phân loại của WHO. Phụ nữ có thai được coi là thiếu máu khi nồng độ Hemoglobin < 110 g/L [11]. Theo dõi sử dụng viên sắt hoặc đa vi chất hoặc Hebi-Mam của đối tượng bằng biểu mẫu được thiết kế sẵn. Việc phát thuốc và thực phẩm nghiên cứu được thực hiện tại trạm y tế hàng tuần. Nữ hộ sinh của trạm y tế sẽ phát thuốc (viên sắt acid folic hoặc viên đa vi chất) hoặc thực phẩm nghiên cứu (Hebi-Mam) cho phụ nữ có thai tham gia nghiên cứu theo nhóm chỉ định theo liều quy định của mỗi loại sản phẩm nghiên cứu. Trong quá trình nghiên cứu, các đối tượng được phỏng vấn về tình hình sử dụng các sản phẩm bổ sung vi chất khác ngoài các sản phẩm bổ sung của nghiên cứu. 100% các đối tượng nghiên cứu tuân thủ sử dụng sản phẩm nghiên cứu theo nhóm được chỉ định.

2.6. Phân tích và xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm Epi Data để nhập liệu và phần mềm SPSS 22.0 để phân

tích. Test thống kê được sử dụng là test khi bình phương (χ^2 test) để so sánh tỷ lệ, test ANOVA so sánh các giá trị trung

bình. Giá trị $p < 0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu trước can thiệp

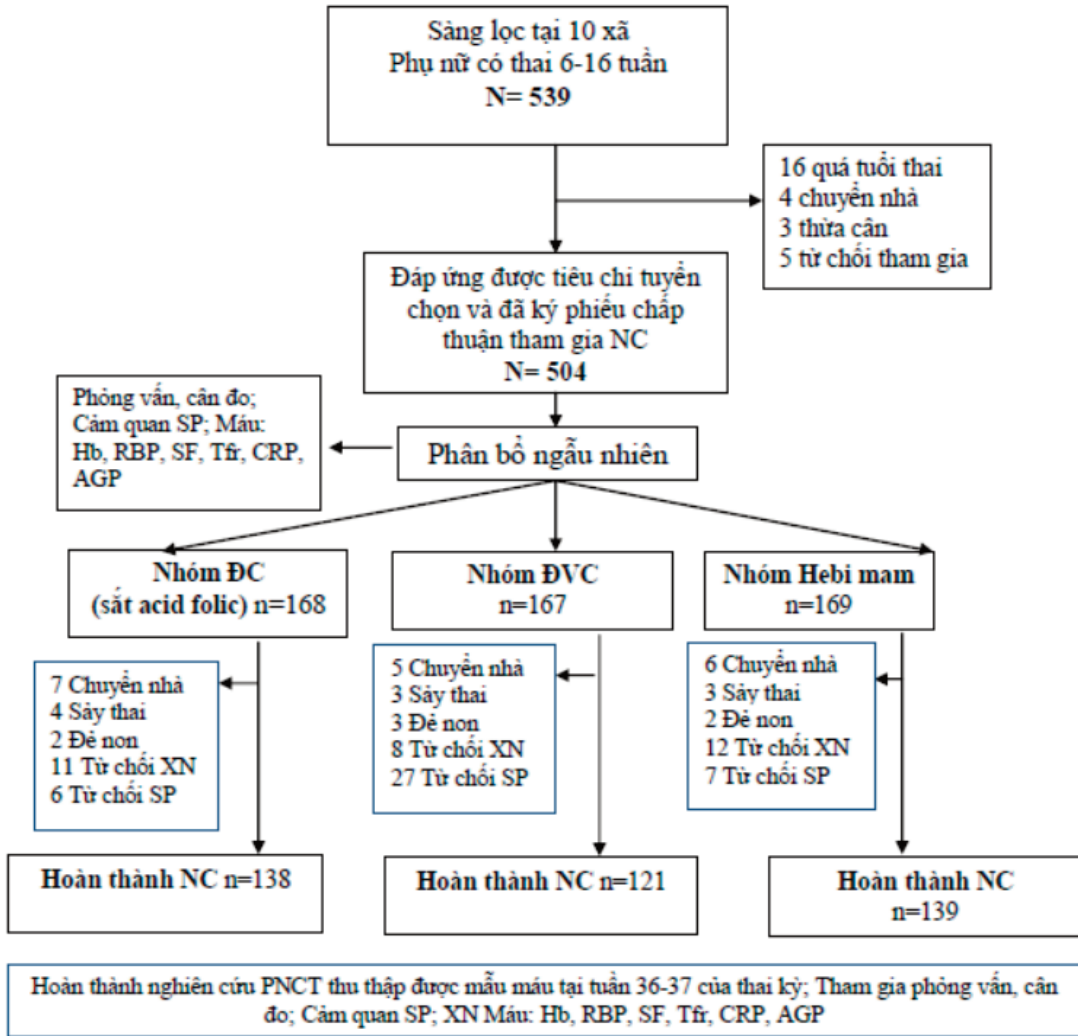
Đặc điểm	Nhóm sắt acid folic	Nhóm đa vi chất	Nhóm Hebi-Mam
	(n=138)	(n=121)	(n=139)
Tuổi của mẹ (năm)†	25,5±4,6	25,8±4,7	26,4±5,1
Số lần mang thai †	1,99±0,96	2,04±0,94	2,06±1,01
Thời gian mang thai khi tuyền vào nghiên cứu (tuần) †	12,2±3,2	12,8±2,6	12,2±3,2
Cân nặng (kg) †	47,4±6,8	47,1±5,1	46,8±5,4
Chiều cao trước có thai (cm) ^{a†}	155,5±4,8	155,5±5,3	155,1±4,9
Trình độ học vấn (%)			
Từ cấp 2 trở xuống	55 (39,8)	58 (47,9)	58 (41,7)
Tình trạng kinh tế (%)			
Nghèo và cận nghèo	8 (5,8)	10 (8,3)	9 (6,5)

†Mean ± SD, *: $p > 0,05$ (ANOVA test so sánh 3 giá trị trung bình và χ^2 test so sánh tỷ lệ)

a: Số liệu phỏng vấn hồi cứu các bà mẹ mang thai.

So sánh các chỉ số tuổi của mẹ, số lần mang thai, thời gian mang thai khi tuyền vào nghiên cứu, cân nặng mẹ khi mang thai, nồng độ hemoglobin, cũng như tình trạng học vấn và kinh tế hộ gia đình trước can thiệp, kết quả cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các

nhóm can thiệp và nhóm chứng ($p > 0,05$). Trong số 504 bà mẹ tham gia nghiên cứu, 398 bà mẹ hoàn thành đến giai đoạn 36 tuần, đáp ứng đủ tiêu chí để phân tích kết quả. Phân bố và lý do đối tượng không đưa vào mẫu phân tích được thể hiện tại sơ đồ nghiên cứu dưới đây:



Hình 1: Sơ đồ tóm tắt quá trình nghiên cứu

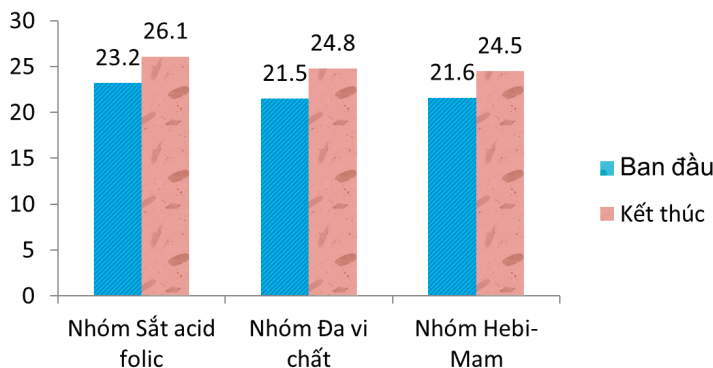
Bảng 2. Hiệu quả sản phẩm bổ sung vi chất dinh dưỡng lên hàm lượng Hemoglobin của phụ nữ có thai.

Các chỉ số	Nhóm Sắt - Acid Folic	Nhóm ĐVC UNIMAPP	Nhóm Hebi-Mam	p*
	(n =138)	(n =121)	(n =139)	
Hemoglobin (g/L, X±SD)				
Ban đầu	116,3 ± 10	117,2 ± 10,6	116,4 ± 9,6	>0,05
Kết thúc	119,5 ± 13,9 ^b	119,9 ± 13,4 ^a	119,5 ± 12,2 ^b	>0,05
Thay đổi	3,3 ± 13,8	2,7 ± 14,0	3,1 ± 12,8	>0,05

*ANOVA test so sánh 3 giá trị trung bình giữa các nhóm nghiên cứu
a: p<0,05; b: p<0,01 vs trước can thiệp (≤ 16 tuần) cùng nhóm (T test ghép cặp)

Kết quả nghiên cứu về hiệu quả sử dụng sản phẩm bổ sung vi chất dinh dưỡng lên hàm lượng Hemoglobin của phụ nữ có thai cho thấy tại thời điểm trước can thiệp, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về nồng độ Hemoglobin ở cả 3 nhóm ($p>0,05$, ANOVA test). Tại thời điểm kết thúc nghiên cứu (36 tuần thai), so với trước

can thiệp, nồng độ Hemoglobin tăng ở cả 3 nhóm phụ nữ có thai sử dụng sắt acid folic hoặc đa vi chất hoặc thực phẩm bổ sung đa vi chất và năng lượng ($p<0,05$, t test ghép cặp). Mức chênh lệch nồng độ Hemoglobin giữa trước và sau can thiệp của cả 3 nhóm là tương tự ($p>0,05$, ANOVA test) (Bảng 2).



Hình 2. Tỷ lệ thiếu máu của phụ nữ có thai trước và sau can thiệp ở 3 nhóm NC

Kết quả nghiên cứu về tỷ lệ thiếu máu của phụ nữ có thai cho thấy tại thời điểm trước can thiệp, tỷ lệ thiếu máu ở nhóm bổ sung sắt acid folic, đa vi chất, và thực phẩm bổ sung đa vi chất và năng lượng tương ứng là 23,2%; 21,5% và 21,6%. Tại thời điểm đánh giá kết thúc (thai 36 tuần), tỷ lệ thiếu máu có xu

hướng tăng nhẹ so với trước thiệp, với tỷ lệ thiếu máu tương ứng của 3 nhóm nghiên cứu là 26,1%, 24,8% và 24,5%. Không có sự khác biệt về tỷ lệ thiếu máu giữa 3 nhóm nghiên cứu tại thời điểm đánh giá kết thúc và so với trước trước can thiệp ($p>0,05$, χ^2 test) (Hình 2).

Bảng 3. Nồng độ Hemoglobin của phụ nữ có thai bị thiếu máu và không bị thiếu máu tại thời điểm trước và sau can thiệp.

Chỉ số	Nhóm Sắt - Acid Folic (n=106)	Nhóm ĐVC (n=95)	Nhóm Hebi-Mam	p*
Nồng độ Hemoglobin ở PNCT không bị thiếu máu ở thời điểm ban đầu (g/L, $X\pm SD$)				
Ban đầu	120,3 \pm 7,3	121,1 \pm 7,6	120,1 \pm 6,8	>0,05
Kết thúc	121,6 \pm 13,7	121,9 \pm 13,5	121,4 \pm 12,1	>0,05
Thay đổi	1,3 \pm 1,4	0,8 \pm 1,5	1,3 \pm 1,2	>0,05
Nồng độ Hemoglobin ở PNCT bị thiếu máu ở thời điểm ban đầu (g/L, $X\pm SD$)				
	Nhóm Sắt - Acid Folic (n=32)	Nhóm ĐVC (n=26)	Nhóm Hebi-Mam (n=30)	
Ban đầu	102,9 \pm 8,1	102,8 \pm 8,3	102,8 \pm 6,2	>0,05
Kết thúc	112,6 \pm 12,7 ^a	112,5 \pm 9,9 ^a	112,6 \pm 9,8 ^a	>0,05
Thay đổi	9,6 \pm 2,1	9,7 \pm 1,9	9,8 \pm 1,8	>0,05

*ANOVA test: $p<0,0001$ vs trước can thiệp cùng nhóm (T test ghép cặp)

Kết quả nghiên cứu về hiệu quả của việc sử dụng sản phẩm bổ sung vi chất dinh dưỡng lên sự thay đổi nồng độ Hemoglobin của phụ nữ có thai bị thiếu máu và không bị thiếu máu tại thời điểm ban đầu và sau thời gian can thiệp cho thấy: sự chênh lệch nồng độ Hemoglobin ở phụ nữ có thai không bị thiếu máu ở thời điểm kết thúc so với ban đầu hầu như không đáng kể (ở nhóm sử dụng đa vi chất (0,8

$\pm 1,5$), nhóm sử dụng Hebi – Mam ($1,3 \pm 1,2$) và nhóm sắt ($1,3 \pm 1,4$)). Nồng độ Hemoglobin ở phụ nữ có thai bị thiếu máu ở thời điểm kết thúc so với ban đầu có sự cải thiện tốt ở cả ba nhóm, nhóm sử dụng đa vi chất ($9,7 \pm 1,9$), nhóm sử dụng Hebi – Mam ($9,8 \pm 1,8$), nhóm sử dụng sắt – acid folic tăng Hb $9,6 \pm 2,1$ g/L ($p < 0,001$, t test ghép cặp)

Bảng 4. Mô hình hồi qui tuyến tính đa biến về một số yếu tố ảnh hưởng tới sự cải thiện nồng độ hemoglobin tại thời điểm kết thúc nghiên cứu.

Các yếu tố trong mô hình	Beta (Hệ số tiêu chuẩn)	95%CI	p
Nồng độ Hemoglobin ban đầu	-0,372	-0,626 - -0,380	<0,001
Tuần thai bắt đầu tham gia nghiên cứu	-0,172	-0,364 - -1,186	<0,001
Dự trữ sắt cạn kiệt ban đầu (Ferritin <15 μ g/L)	-1,08	-18,451 - -1,613	<0,01
Vitamin A thấp ban đầu (RBP <1,05 μ mol/L)	0,03	-4,705 - 9,347	>0,05

Cỡ mẫu phân tích (n): 398; $R^2 = 0,225$

Phân tích mô hình hồi qui đa biến về một số yếu tố ảnh hưởng tới sự cải thiện nồng độ hemoglobin tại thời điểm kết thúc nghiên cứu (bảng 4) cho thấy: Một số yếu tố ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê đến sự cải thiện nồng độ Hb tại thời điểm kết thúc là nồng độ Hb trước can thiệp ($p < 0,001$), tuần thai khi bắt đầu tham gia nghiên cứu ($p < 0,001$), dự trữ sắt cạn kiệt ($p < 0,01$) có mối tương quan nghịch với nồng độ Hb kết thúc.

BÀN LUẬN

Sản phẩm dùng trong nghiên cứu là HEBI-Mam, do Viện Dinh dưỡng quốc gia và Viện nghiên cứu phát triển Cộng hòa Pháp (IRD) đã đồng kết hợp nghiên cứu phát triển sản xuất. Sản phẩm sử dụng các nguyên liệu truyền thống, được bổ sung thêm sữa, vitamin và khoáng chất phù hợp với các tiêu chí của sản phẩm

thực phẩm bổ sung ăn liền tiêu chuẩn. Nghiên cứu trên 398 phụ nữ có thai (PNCT) đánh giá hiệu quả bổ sung Hebi-Mam có tăng cường đa vi chất dinh dưỡng hoặc viên đa vi chất cho phụ nữ có thai 6-16 tuần so với nhóm chứng được bổ sung sắt và acid folic. Tại thời điểm đánh giá kết thúc (thai 36 tuần), kết quả cho thấy hàm lượng Hemoglobin (Hb) trung bình của ba nhóm đều tăng lên có ý nghĩa thống kê so với trước can thiệp (Bảng 2). Tuy nhiên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về hàm lượng Hb ở nhóm được bổ sung Hebi-Mam so với nhóm được bổ sung đa vi chất hoặc nhóm được bổ sung sắt-acid folic ($p > 0,05$). Điều này chứng tỏ hỗn hợp (premix) đa vi chất được tăng cường vào sản phẩm Hebi-Mam đã giúp cải thiện tình trạng Hb và cũng có hiệu quả tương đương với bổ

sung viên đa vi chất hoặc viên sắt-acid folic trong việc cải thiện tình trạng Hb ở phụ nữ có thai. Tình trạng thiếu máu, dự trữ sắt cạn kiệt trước can thiệp, tuân thủ bắt đầu tham gia nghiên cứu có mối tương quan nghịch chặt chẽ với nồng độ Hb kết thúc nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu này tương tự với kết quả nghiên cứu thử nghiệm bổ sung nước uống tăng cường đa vi chất dinh dưỡng ở Tanzania hoặc trong nghiên cứu bổ sung sữa bột có tăng cường vi chất ở Chile [12], [13]. Nghiên cứu tại Tanzania đánh giá hiệu quả của nước uống bổ sung được tăng cường 11 vi chất dinh dưỡng (sắt, iod, kẽm, vitamin A, vitamin C, niacin, riboflavin, folate, vitamin B-12, vitamin B-6 and vitamin E) cho 259 PNCT 8-34 tuần trong 8 tuần. Kết quả cho thấy nồng độ Hb của nhóm được bổ sung cao hơn 4,16 g/L [12]. Nghiên cứu cũng cho thấy nồng độ Hb và CRP và hàm lượng Ferritin huyết thanh < 30 g/L có tương quan nghịch đến sự tăng nồng độ Hb, tức là những PNCT có nồng độ Hb ban đầu thấp và có hàm lượng Ferritin < 30 g/L có mức tăng nồng độ Hb cao hơn [12]. Nghiên cứu tại Chilê bổ sung sữa bột có tăng cường vi chất dinh dưỡng cho PNCT 20 tuần bị thiếu năng lượng trường diễn, nhóm chứng được bổ sung sữa bột không được tăng cường vi chất. Kết quả đánh giá tại tuần thai 38 cho thấy hàm lượng Hb của nhóm can thiệp (126 ± 11 g/L) cao hơn có ý nghĩa so với nhóm chứng (119 ± 12 g/L) [13]. Nghiên cứu so sánh hiệu quả của bổ sung bột đa vi chất (sprinkles) với sắt-acid folic trên 478 PNCT 14-22 tuần tại vùng nông thôn miền trung Banglades cũng cho kết quả tương tự. Kết quả cho thấy sau thời gian can thiệp (đánh giá lúc thai 32 tuần), nồng độ Hb của PNCT nhận bột đa vi chất không có sự khác biệt so với PNCT nhận

viên sắt-acid folic ($109,5 \pm 12,9$ so với $112,0 \pm 11,2$ g / L; 95% CI, -0,757 đến 5,716). [14]. Kết quả của nghiên cứu này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu bổ sung bột đa vi chất và bổ sung viên đa vi chất tại vùng nông thôn Mexico trên 694 PNCT. Kết quả đánh giá tại thời điểm thai 37 tuần, cũng cho thấy không có sự khác biệt về hàm lượng Hb giữa nhóm được bổ sung bột đa vi chất có chứa sắt-acid folic và nhóm được bổ sung viên đa vi chất (sự khác biệt trung bình 1,0 g/L, 95% CI - 1.77 to 3.77) [15]. Kết quả nghiên cứu này cũng cho thấy, mặc dù sau can thiệp hàm lượng Hb ở nhóm PNCT bị thiếu máu ở thời điểm trước khi can thiệp được cải thiện tốt hơn (trung bình là tăng 9,7 g/L ở cả ba nhóm) và hàm lượng Hb trung bình ở nhóm PNCT không bị thiếu máu trước khi can thiệp được cải thiện ít hơn (trung bình là 1,1 g/L). Điều này cũng chứng tỏ sản phẩm Hebi-Mam không chỉ có hiệu quả cải thiện nồng độ Hb ở PNCT bị thiếu máu mà ở nhóm PNCT không bị thiếu máu cũng có hiệu quả tương tự như bổ sung đa vi chất và Sắt-acid folic. Điều này cũng phù hợp với tương quan tuyến tính giữa nồng độ Hb ban đầu với sự cải thiện hàm lượng Hb sau thời gian can thiệp trong các nghiên cứu khác [12].

Về tỷ lệ thiếu máu sau can thiệp, kết quả ở Hình 2 cho thấy, tỷ lệ thiếu máu của cả 3 nhóm đều có xu hướng tăng lên tuy nhiên không có sự khác biệt so với thời điểm ban đầu. Tỷ lệ thiếu máu được đánh giá tại tuần thai thứ 36 cho thấy, nhóm được bổ sung Hebi-mam là 24,5% không có sự khác biệt có ý nghĩa so với hai nhóm còn lại (nhóm Sắt-acid folic là 26,1%, nhóm đa vi chất là 24,8%). Kết quả này cũng phù hợp với kết quả tổng hợp từ 15 thử nghiệm so sánh bổ sung đa vi chất có sắt và acid folic so với bổ sung sắt có hoặc không có acid folic. Kết quả

cho thấy không có sự khác biệt về thiếu máu mẹ ở quý III thai kỳ (RR 0.98, 95% CI 0.86 - 1.11) [16].

IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đánh giá hiệu quả thực phẩm ăn liền tăng cường vi chất dinh dưỡng và cung cấp 225 kcal/ngàylên tình trạng thiếu máu của phụ nữ có thai. 398 tuổi thai từ 6 đến 16 tuần. Kết quả cho thấy đa vi chất và Hebi-Mam đã có hiệu quả trong việc cải thiện nồng độ hemoglobin tại thời điểm đánh giá kết thúc nghiên cứu (thai 36 tuần), với mức tăng trung bình 3,3 g/l ở nhóm sắt acid folic, 2,7g/ l ở nhóm bổ sung đa vi chất dinh dưỡng và 3,1 g/lở nhóm sử dụng thực phẩm bổ sung Hebi-Mam ($p < 0,01$). Tỷ lệ thiếu máu tại thời điểm kết thúc nghiên cứu ở 3 nhóm tương ứng là 26,1%, 24,8% và 24,5%. Hebi-Mam có hiệu quả tương tự bổ sung sắt acid folic và đa vi chất trong việc duy trì tình trạng Hb trong khi mang thai. Một số yếu tố ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê đến sự cải thiện nồng độ Hb tại thời điểm kết thúc là nồng độ Hb trước can thiệp ($p < 0,001$), dự trữ sắt cạn kiệt ($p < 0,01$), tuần thai khi bắt đầu tham gia nghiên cứu ($p < 0,001$) có mối tương quan nghịch với nồng độ Hb kết thúc nghiên cứu.

KHUYẾN NGHỊ

RUSF Hebi-Mam có hiệu quả tương tự bổ sung sắt acid folic và đa vi chất trong việc duy trì tình trạng Hb trong khi mang thai, vì vậy, RUSF Hebi-Mam có thể trở thành một sản phẩm hứa hẹn để đưa vào chương trình can thiệp của phụ nữ có thai ở Việt Nam, góp phần cải thiện tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ trong giai đoạn quan trọng của thời kỳ mang thai.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được sự hỗ trợ kỹ thuật của Viện Nghiên cứu phát triển (Pháp) và kinh phí của Liên minh Toàn cầu cải thiện dinh dưỡng (GAIN).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO (2015). The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015.
2. Viện Dinh dưỡng (2014), Đánh giá tình trạng thiếu máu, thiếu một số vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ và trẻ em năm 2014. Hội nghị Công bố kết quả Tổng điều tra vi chất dinh dưỡng tháng 10 năm 2015, 2015.
3. Huỳnh Nam Phương và Phạm Thị Thúy Hòa (2009). Tình trạng dinh dưỡng và khẩu phần thực tế của phụ nữ có thai dân tộc Mường tại huyện Tân Lạc - Hòa Bình. Tạp chí Y tế Công cộng. 2009. 13(13), tr. 46-50.
4. Bộ Y tế. Chiến lược Dinh dưỡng quốc gia 2011-2020, tầm nhìn 2030. Nhà xuất bản Y học, tháng 2/2012.
5. UNICEF. Tracking progress on child and maternal nutrition: A survival and development priority, 2009.
6. Suresh and Chandrashekara (2012). Sample size estimation and power analysis for clinical research studies. J Hum Reprod Sci. 2012 Jan-Apr; 5(1): 7-13
7. Choudhury N. et al (2012). Relative efficacy of micronutrient powders versus iron- folic acid tablets in controlling anemia in women in the second trimester of pregnancy, Food and Nutrition Bulletin, vol.33, no.2; 2012.
8. Trương Hồng Sơn (2012). Hiệu quả can thiệp cộng đồng bằng bổ sung sớm đa vi chất dinh dưỡng trên phụ nữ tại một số xã thuộc tỉnh Kom Tum và Lai Châu, Luận án Tiến sỹ Dinh dưỡng. 2012
9. WHO (2012). Guideline: Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women. Geneva, World Health Organization, 2012
10. FAO/WHO (2004). Human vitamin and

- mineral requirements. A report of a joint FAO/WHO expert consultation. Bangkok: FAO/WHO; 2004.
11. WHO (2011). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1)
 12. Yang Z, Huffman SL. (2011) Review of fortified food and beverage products for pregnant and lactating women and their impact on nutritional status. *Matern Child Nutr.* 7 Suppl 3:19-43
 13. Mardones F, Urrutia MT, Villarroel L, Rioseco A, Castillo O, Rozowski J, Tapia JL, Bastias G, Bacallao J, Rojas I. (2008) Effects of a dairy product fortified with multiple micronutrients and omega-3 fatty acids on birth weight and gestation duration in pregnant Chilean women. *Public Health Nutr.* 11(1):30-40.
 14. Choudhury N, Aimore A, Hyder SM, Zlotkin SH. (2012) Relative efficacy of iron-nutrient powders versus iron-folic acid tablets in controlling anemia in women in the second trimester of pregnancy. *Food & Nutrition Bulletin*; 33 (2):142–9.
 15. Hernández Cabrera A, García Guerra A, Domínguez CP, García Feregrino R, Neufeld LM. (2008) Effect of three supplements with identical micronutrient content on anemia in pregnant Mexican women. *FASEB Journal* ; 22: Abstract No: 677.8.
 16. Haider BA, Bhutta ZA. (2015) Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 1;(11):CD004905.

Summary

EFFICACY OF A DAILY INTAKE OF A READY-TO- USE SUPPLEMENTARY FOOD (HEBI-MAM) AMONG VIETNAMESE PREGNANT WOMEN ON THEIR MATERNAL ANEMIA STATUS

Objectives: The objective of this study was to test the effect of a daily ready-to-use supplement foods (RUSF) fortified with 21 micronutrients providing 225 kcal (Hebi-Mam) on hemoglobin status of pregnant women in 10 communes, An Lao district, Hai Phong city. **Subjects and methods:** A group of 398 pregnant women with gestational ages of 6 to 16 wk were enrolled in a randomized controlled trial, in which study women in 3 groups received at least 20 wk of either iron (58 mg) and folic acid (400 µg) supplementation or multiple micronutrient supplementation including 30 mg iron and 400 µg folic acid or Hebi-Mam including 30 mg iron and 400 µg folic acid. Hemoglobin was measured at baseline (6-16 gestational weeks) and at near term (36 gestational weeks) by cyanmethemoglobin method. **Results:** The three interventions were equally effective in increasing hemoglobin concentrations, with a mean increase of 3.3 g/l in iron/folate group, 2.7g/l in multiple micronutrient supplementation group and 3.1 g/L in food supplement group ($p < 0.01$). The prevalence of anemia was 26.1%, 24.8% and 24.5%, respectively. Factors found to be important predictors of hemoglobin improvement were baseline hemoglobin ($p < 0.001$), gestational age at baseline ($p < 0.001$), and ferritin < 15 mcg/l ($p < 0.01$). **Conclusion and recommendation:** The RUSF Hebi-Mam was as effective as the multiple micronutrient tablet and iron/folate tablet in maintaining hemoglobin status during pregnancy. Therefore, this locally produced RUSF Hebi-Mam could become a promising strategy to be included into maternal intervention programs in Vietnam, to contribute to the optimal nutrient intake and to improve nutritional status of women during the critical period of pregnancy.

Key words: *pregnancy, anemia, multiple micronutrient, supplementation, food.*