

HIỆU QUẢ CỦA BỔ SUNG SẮT FOLIC LÊN TÌNH TRẠNG THIẾU MÁU VÀ DỰ TRỮ SẮT CỦA PHỤ NỮ 20-35 TUỔI TẠI HUYỆN TÂN LẠC, TỈNH HÒA BÌNH

HỒ THU MAI, LÊ THỊ HỢP, LÊ BẠCH MAI

TÓM TẮT

Nghiên cứu can thiệp trên 180 phụ nữ 20-35 tuổi bị thiếu máu được thực hiện năm 2007-2008 tại 3 xã thuộc huyện Tân Lạc, tỉnh Hòa Bình. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm đánh giá hiệu quả của các giải pháp can thiệp lên cải thiện tình trạng thiếu máu thiếu sắt của đối tượng nghiên cứu. Tỷ lệ thiếu máu của các đối tượng ở nhóm 2 và nhóm 3 giảm 96,7% sau can thiệp bằng bổ sung viên sắt và mức ferritin cũng tăng có ý nghĩa thống kê ở 2 nhóm này. Bổ sung viên sắt/folic kết hợp với truyền thông giáo dục về phòng chống thiếu máu thiếu sắt đã làm giảm đáng kể tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt và làm tăng dự trữ sắt của đối tượng nghiên cứu.

Từ khóa: thiếu máu thiếu sắt.

SUMMARY

Interventional study on 180 anemia reproductive age women was conducted in 3 communes, Hoa Binh province from 2007-2008. The study aims to assess impact of interventional approaches on improvement of iron deficiency anemia. The findings showed that prevalence of IDA in group 2 and group 3 decreased 96,7% and ferritin level significantly increased after 3 months of iron supplementation. Iron supplementation associate with nutritional education have impact on improvement of iron deficiency anemia and iron storage among reproductive age women with anemia.

Keywords: anemia, Iron.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiếu sắt và thiếu máu ảnh hưởng đến một phần đáng kể dân số trên thế giới và gây ra các vấn đề sức khỏe nặng nề đối với những người bị thiếu máu thiếu sắt cũng như ảnh hưởng đến phát triển kinh tế xã hội ở những quốc gia bị ảnh hưởng [1]. Trong nhiều thập kỷ qua, nhiều can thiệp đã được thực hiện nhằm giảm tình trạng thiếu sắt song song với những cố gắng nhằm cải thiện tình khẩu phần vi chất dinh dưỡng khác như vitamin A và I ốt. Mặc dù vậy, các can thiệp giảm thiếu sắt còn nhiều hạn chế. Bổ sung sắt được xem là một trong những can thiệp hiệu quả nhất trong việc giảm thiếu sắt.

Trong thời gian qua, nhờ hiệu quả của chương trình bổ sung sắt forlic cho phụ nữ mang thai và phụ nữ tuổi sinh đẻ ở Việt Nam, tỷ lệ thiếu máu đã giảm một cách đáng kể từ 40,2% năm 1995 xuống còn 24,3% năm 2000 và năm 2008 là 28,8%. Nghiên cứu tiếp thị xã hội trong bổ sung sắt/folic hàng tuần cho phụ nữ lứa tuổi sinh đẻ để phòng chống thiếu máu tại huyện Thanh Miện cho thấy hiệu quả rõ rệt của bổ sung sắt được thể hiện bằng tỷ lệ thiếu máu của đối tượng giảm từ 45,6% xuống còn 19,2% và tỷ lệ phụ nữ có dự trữ sắt thấp (<12 µg/l) giảm từ 7,8% xuống còn 3% [3]. Một nghiên cứu của Jacques Berger trên 1000 phụ nữ tuổi sinh đẻ ở Việt Nam cho thấy bổ sung sắt hàng tuần cho phụ nữ tuổi sinh đẻ cải thiện tình trạng dự trữ sắt sau 14 liều và cải thiện nhiều hơn sau 25 tuần [5]. Cải thiện tình trạng thiếu máu thiếu sắt sẽ hiệu quả và bền vững hơn nếu kết hợp nhiều giải pháp can thiệp cùng với nhau [6]. Hòa Bình là một tỉnh Tây Bắc, có tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ cao nên chúng tôi đã chọn để thực hiện nghiên cứu này.

MỤC TIÊU

Đánh giá hiệu quả của các giải pháp can thiệp đối với cải thiện tình trạng thiếu máu thiếu sắt ở phụ nữ tuổi sinh đẻ.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu can thiệp cộng đồng có đối chứng

Thời gian và địa điểm nghiên cứu:

Thời gian nghiên cứu: nghiên cứu được thực hiện từ tháng 10 năm 2007 đến tháng 10 năm 2008.

Địa điểm nghiên cứu: nghiên cứu được triển khai tại 3 xã (Mãn Đức, Phong Phú và Thanh Hối), huyện Tân Lạc, tỉnh Hòa Bình.

Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là phụ nữ tuổi sinh đẻ từ 20-35 tuổi bị thiếu máu và đáp ứng những tiêu chí sau: *không cho con bú, không bị mắc các bệnh về máu, các bệnh mạn tính, không có thai trong thời gian nghiên cứu và tình nguyện tham gia nghiên cứu*

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

Mẫu được chọn theo công thức:

$$n=2 \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \delta^2}{(\mu_{dc} - \mu_{dt})^2}$$

Trong đó:

Z_{α} : Phân vị chuẩn với hệ số tin cậy 95% = 1,96 với $\alpha = 0,05$

Z_{β} : Phân vị chuẩn của độ mạnh nghiên cứu = 1,28 với $\beta = 0,01$.

$\mu_{dc} - \mu_{dt}$: Sự khác biệt về mức hemoglobin mong muốn: 3g/dl

δ^2 : độ lệch chuẩn giữa 2 số trung bình khác nhau của hb=6,5g/dl

Sau khi cộng thêm 20% bỏ cuộc, ta có cỡ mẫu cần cho nghiên cứu là 60 phụ nữ tuổi sinh đẻ bị thiếu máu/nhóm. Tổng số cỡ mẫu là: 60 người/nhóm x 3 nhóm = 180 người

Phương pháp chọn mẫu: áp dụng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên hệ thống dựa trên nền mẫu là danh sách toàn bộ phụ nữ 20-35 tuổi bị thiếu máu trong điều tra cắt ngang và đủ tiêu chuẩn lựa chọn để chọn ra ở mỗi xã 60 phụ nữ 20-35 tuổi bị thiếu máu tham gia vào nghiên cứu can thiệp.

Phương pháp và công cụ thu thập số liệu

Trong thời gian can thiệp, đối tượng nghiên cứu được lấy máu 4 lần để làm xét nghiệm Hemoglobin và Ferritin tại các thời điểm: Điều tra ban đầu (T_0); sau 3 tháng can thiệp bằng viên sắt (T_3); sau khi dùng uống viên sắt 3 tháng (T_6) và 9 tháng (T_{12}).

Mỗi đối tượng được lấy 3ml máu tĩnh mạch. Ngay sau khi lấy máu, một giọt máu được lấy để làm xét nghiệm hemoglobin. Phần còn lại cho vào ống nghiệm có chất chống đông và để ở nhiệt độ phòng trong thời gian 30 phút trước khi ly tâm với tốc độ 3000 vòng/phút và trong thời gian 15 phút. Huyết tương sau khi ly tâm được cất giữ trong thùng đá và chuyển về cất giữ ở nhiệt độ -20°C trước khi phân tích.

Đánh giá tình trạng thiếu máu: Dựa theo phân loại của Tổ chức Y tế Thế giới năm 2001, bị coi là thiếu máu khi Hb < 12 g/dl. Đánh giá tình trạng thiếu dự trữ sắt cơ thể: bị coi là dự trữ sắt cạn kiệt khi Ferritin huyết thanh < 15 mcg/l [7].

Quản lý và giám sát uống thuốc:

Phân nhóm can thiệp

Vì nghiên cứu chia thành 3 nhóm để can thiệp nên để tránh sự so sánh của các đối tượng giữa các nhóm và nhầm lẫn khi can thiệp nên chúng tôi chọn mỗi xã sẽ thực hiện một loại can thiệp. Sẽ chia thành 3 nhóm can thiệp như sau:

Nhóm 1 (xã Phong Phú): không can thiệp gì

Nhóm 2 (xã Thanh Hối): bổ sung sắt hàng ngày trong thời gian 3 tháng

Nhóm 3 (xã Mãn Đức): Bổ sung sắt hàng ngày trong thời gian 3 tháng kết hợp với tuyên truyền giáo dục tăng cường sử dụng thực phẩm giàu sắt

Liều bổ sung

Các đối tượng ở nhóm 2 và 3 sẽ được uống 1 viên sắt chứa 66 mg sắt nguyên tố và 1 mg acid folic hàng ngày trong thời gian 3 tháng liên tục.

Phân phối thuốc: Sắt/folic được phân phối thông qua cộng tác viên. Thời gian đầu, cộng tác viên sẽ

phát thuốc 1 tuần 1 lần tại nhà đối tượng. Sau khi đã dùng quen, đối tượng sẽ đến nhận thuốc tại nhà cộng tác viên vào một ngày cố định trong tuần. Mỗi CTV được cấp 1 quyển sổ theo dõi để ghi chép đầy đủ các thông tin thu được từ địa bàn họ quản lý (số lượng đối tượng quản lý, tình hình uống thuốc của đối tượng, những diễn biến trong quá trình uống thuốc của đối tượng). Mỗi CTV theo dõi 5 phụ nữ bị thiếu máu tại thôn của mình.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1: Thay đổi mức Hemoglobin và Ferritin sau can thiệp

| Chỉ số | Nhóm chứng | Nhóm bổ sung sắt | Nhóm bổ sung sắt và GDTT |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Hemoglobin (g/dl) | | | |
| T ₀ | 11,0±0,7 | 11,0±0,7 | 10,5±1,3 |
| T ₃ | 12,4 ^a ±1,1 | 13,4 ^a ±0,9 | 13,3 ^a ±0,8 |
| T ₃ -T ₀ | 1,4±0,2 | 2,4±0,1 | 2,8±0,2 |
| T ₆ | 12,4 ^c ±0,7 | 12,6±0,9 | 12,5±0,9 |
| T ₁₂ | 12,0±0,8 | 12,1 ^{***} ±0,9 | 12,1±0,9 |
| Ferritin (µg/l) | | | |
| T ₀ | 19,8±20,6 | 32,1±42,6 | 19,9±35,8 |
| T ₃ | 22,5 ^c ±20,2 | 53,5 ^a ±42,6 | 43 ^a ±55,7 |
| T ₃ -T ₀ | 2,3±0,8 | 21,4±17,2 | 23,2±16,8 |
| T ₆ | 29,9±28,3 | 28,8±27,1 | 42,8±52,8 |
| T ₁₂ | 21,7 ^c ±17,7 | 25,9 ^c ±22,4 | 29,9 ^b ±28,4 |

^a: p<0,001; ^b: p<0,05; ^c: p>0,05; so sánh cùng nhóm (T test ghép cặp)

^{*}: p<0,001; ^{**}: p<0,05; ^{***}: p>0,05; so sánh với nhóm chứng (ANOVA test)

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, mức hemoglobin trung bình đều tăng ở cả 3 nhóm tại thời điểm T₃ so với thời điểm T₀. Nhóm chứng tăng 1,4±0,2 g/dl (p<0,05), nhóm can thiệp bằng viên sắt tăng 2,4±0,1 g/dl và nhóm có 2 can thiệp (bổ sung sắt kết hợp giáo dục truyền thông) tăng 2,8±0,2 g/dl (p<0,001). Hemoglobin trung bình ở 2 nhóm can thiệp tăng có ý nghĩa hơn so với nhóm chứng (p<0,001). Sau khi dừng can thiệp thì mức hemoglobin trung bình đều giảm nhanh ở cả 2 nhóm can thiệp. Ở thời điểm 9 tháng sau khi dừng bổ sung sắt thì mức hemoglobin trung bình ở cả 3 nhóm đều giảm và không có sự khác biệt về ý nghĩa thống kê (p>0,05).

Tương tự, chỉ số ferritin trung bình tăng ở 2 nhóm can thiệp có ý nghĩa thống kê so với trước can thiệp (p<0,001) trong khi đó nhóm chứng tăng không có ý nghĩa thống kê với p>0,05). Mức ferritin trung bình ở nhóm 2 tăng 21,4±17,2µg/l; nhóm 3 tăng 23,2±16,8µg/l và tăng hơn so với nhóm chứng một cách có ý nghĩa thống kê với p<0,001 (2,3±0,8µg/l). Sau khi dừng can thiệp 9 tháng, mức ferritin ở cả 3 nhóm đều giảm nhưng mức ferritin ở nhóm 3 cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng (p<0,05). Ở thời điểm 12 tháng tính từ điều tra ban đầu, mức ferritin ở nhóm bổ sung sắt kết hợp truyền thông giáo dục tích cực tăng 10µg/l (p<0,05). Trong khi đó, ở

nhóm chứng và nhóm can thiệp chỉ bổ sung sắt không có sự thay đổi về mức ferritin (p>0,05).

Bảng 2: Thay đổi về tỷ lệ thiếu máu sau can thiệp (%)

| Xã | Nhóm chứng | Nhóm bổ sung sắt | Nhóm bổ sung sắt và GDTT |
|--------------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|
| T ₀ | 100 | 100 | 100 |
| T ₃ | 31,7 ^b | 3,3 ^a | 3,3 ^a |
| T ₀ -T ₃ | 68,3 | 96,7 | 96,7 ^b |
| T ₆ | 21,7 | 21,7 | 19,7 |
| T ₁₂ | 46,7 | 43,3 | 29,5 ^b |

^a: p<0,001; ^b: p<0,01 (χ² test)

Kết quả bảng 2 cho thấy, ở thời điểm điều tra ban đầu (T₀) tất cả các đối tượng nghiên cứu đều bị thiếu máu. Tỷ lệ thiếu máu giảm xuống còn 3,3% ở cả 2 nhóm can thiệp (p<0,001) và ở nhóm chứng mức giảm ít hơn (68,3% so với 96,7%) với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p<0,01). Sau khi dùng bổ sung viên sắt/folic thì tỷ lệ thiếu máu ở cả 3 nhóm đều có xu hướng tăng lên và sau dùng bổ sung sắt 9 tháng, tỷ lệ thiếu máu ở nhóm bổ sung sắt kết hợp truyền thông tích cực tăng lên 29,5% tuy nhiên mức tăng này thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chỉ can thiệp bằng bổ sung viên sắt/folic (43,3%) và nhóm can thiệp (46,7%) với p<0,01.

Bảng 3: Thay đổi về tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt sau can thiệp (%)

| Thiếu máu thiếu sắt | Nhóm chứng | Nhóm bổ sung sắt | Nhóm bổ sung sắt và GDTT |
|---------------------|------------|------------------|--------------------------|
| T ₀ | 46,7 | 30,0 | 60,0 |
| T ₃ | 10,0 | 0 ^a | 0 ^a |
| T ₆ | 8,3 | 6,7 | 6,7 |
| T ₁₂ | 18,3 | 18,3 | 10,0 ^b |

^a: p<0,001; ^b: p<0,005

Tại thời điểm trước can thiệp (T₀), tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt của 3 nhóm lần lượt là 46,7%; 30% và 60%. Sau 3 tháng uống bổ sung viên sắt/folic, không còn đối tượng nào bị thiếu máu do thiếu sắt ở 2 nhóm can thiệp và ở nhóm chứng là 10%. Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt tăng trở lại sau dùng can thiệp 3 tháng (T₆) ở 2 nhóm can thiệp trong khi đó nhóm chứng vẫn có xu hướng tiếp tục giảm. Ở thời điểm đánh giá cuối cùng (T₁₂), tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt thấp nhất ở nhóm bổ sung sắt kết hợp truyền thông giáo dục tích cực (10% so với 18,3%) với p<0,005.

BÀN LUẬN

Nghiên cứu thực hiện trên 180 phụ nữ tuổi từ 20-35 tại 3 xã huyện Tân Lạc, tỉnh Hòa Bình nhằm mục đích đánh giá hiệu quả của các giải pháp can thiệp lên cải thiện tình trạng thiếu máu thiếu sắt. Tình trạng thiếu máu của phụ nữ tuổi sinh đẻ được đánh giá bằng giá trị hemoglobin (<12g/dl) và tình trạng thiếu sắt bằng chỉ số ferritin huyết thanh (<15 µg/l) theo phân loại của Tổ chức Y tế thế giới [6].

Tổ chức Y tế thế giới khuyến cáo chiến lược can thiệp phòng chống thiếu máu thiếu sắt bao gồm chiến lược dựa vào thực phẩm, bổ sung viên sắt và bổ sung sắt vào thực phẩm. Cải thiện tình trạng thiếu máu thiếu sắt dựa vào thực phẩm bằng cách đa dạng hóa

bữa ăn được xem là một trong những chiến lược dài hạn, bền vững. Bổ sung viên sắt là biện pháp cấp bách và ngắn hạn. Tăng cường vi chất dinh dưỡng vào thực phẩm là một giải pháp lựa chọn chiến lược có hiệu quả cao và an toàn [7]. Trong nghiên cứu bổ sung viên sắt/folic của chúng tôi cho thấy hiệu quả của can thiệp là 96,7% (bảng 2) một lần nữa khẳng định hiệu quả ngắn hạn của việc bổ sung viên sắt trong cải thiện tình trạng thiếu máu của phụ nữ tuổi sinh đẻ. Theo kết quả nghiên cứu của Phạm Quốc Hùng tại Đồng Nai cho thấy hiệu quả của bổ sung viên sắt cho phụ nữ tuổi sinh đẻ là 40,4% [10]. Sau thời gian bổ sung viên sắt/folic hàng ngày cho phụ nữ tuổi sinh đẻ bị thiếu máu tại địa bàn nghiên cứu cho thấy, tỷ lệ thiếu máu đều giảm như nhau ở cả 2 nhóm can thiệp. Mặc dù nhóm 3 được can thiệp thêm bằng truyền thông giáo dục tích cực nhưng trong thời gian 3 tháng vẫn chưa thấy hiệu quả của giải pháp này đối với việc cải thiện tình trạng thiếu máu thiếu sắt của đối tượng. Hiệu quả của giải pháp này chỉ thấy được sau thời gian 12 tháng. Điều này được thể hiện ở tỷ lệ thiếu máu của các đối tượng ở nhóm 3 thấp hơn (29,5%) có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với nhóm chứng (46,7%) và nhóm chỉ can thiệp bằng bổ sung viên sắt/folic (43,3%). Mặc dù trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi không thấy có sự khác biệt về mức hemoglobin giữa các nhóm sau khi dùng bổ sung viên sắt 9 tháng nhưng có sự cải thiện đáng kể ($p < 0,05$) mức ferritin huyết thanh ở nhóm thực hiện 2 giải pháp can thiệp (bảng 1). Một số nghiên cứu trong nước cũng cho thấy hiệu quả của giải pháp can thiệp dựa vào thực phẩm và truyền thông tích cực đối với cải thiện tình trạng thiếu máu thiếu sắt. Nghiên cứu của Phạm Hoàng Hưng được thực hiện trong thời gian 18 tháng bằng truyền thông giáo dục tích cực cho thấy tỷ lệ thiếu máu của phụ nữ tuổi sinh đẻ giảm có ý nghĩa thống kê so với trước can thiệp từ 33,9% xuống còn 15% [8]. Nghiên cứu thử nghiệm giải pháp can thiệp bằng bổ sung viên sắt/folic hàng tuần và bổ sung đa vi chất vào bột mỳ trên đối tượng là phụ nữ tuổi sinh đẻ của Nguyễn Tú Anh và cộng sự cho thấy việc bổ sung viên sắt đã làm giảm tỷ lệ thiếu máu của đối tượng nghiên cứu nhanh hơn so với sử dụng bột mỳ có bổ sung đa vi chất (73,3% so với 60,5-65,9%) [9]. Tỷ lệ thiếu máu do thiếu sắt đã được cải thiện một cách rõ rệt ở nhóm 3 sau 12 tháng ($p < 0,005$). Để đảm bảo đạo đức của nghiên cứu, tất cả các đối tượng đều được thông báo kết quả xét nghiệm hemoglobin. Chính vì thế mặc dù nhóm đối chứng không có can thiệp gì nhưng tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt vẫn giảm theo thời gian. Lý do của sự giảm tỷ lệ thiếu máu ở nhóm đối chứng là các đối tượng sau khi biết mình bị thiếu máu đã lo lắng đến tình trạng sức khỏe của mình đã tự mua viên sắt uống và có ý thức hơn trong việc ăn uống của mình. Nhưng do không được giáo dục truyền thông về phòng chống thiếu máu thiếu sắt tập trung vào cải thiện chế độ ăn giàu sắt nên sau 12 tháng sự trừ sắt giảm nhanh và tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt tăng cao hơn so với nhóm có 2 can thiệp.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu can thiệp trên phụ nữ 20-35 tuổi bị thiếu máu được thực hiện năm 2007-2008 tại 3 xã thuộc huyện Tân Lạc, tỉnh Hòa Bình cho thấy:

Tỷ lệ thiếu máu của các đối tượng ở nhóm 2 và nhóm 3 giảm 96,7% sau can thiệp bằng bổ sung viên sắt và mức ferritin cũng tăng có ý nghĩa thống kê ở 2 nhóm này.

Sau dùng bổ sung sắt 9 tháng, tỷ lệ thiếu máu ở nhóm 3 (bổ sung sắt và truyền thông giáo dục tích cực) tăng từ 3,3% lên 29,5%. Mức tăng này thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm 1 và nhóm 2.

Bổ sung viên sắt/folic kết hợp với truyền thông giáo dục về phòng chống thiếu máu thiếu sắt đã làm giảm đáng kể tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt và làm tăng dự trữ sắt của đối tượng nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Oppenheimer, S. J. (2001), Iron and its relation to immunity and infectious disease. *J. Nutr.* 131: 616S–635S.
2. Ray Yip (2002), Prevention and Control of Iron Deficiency: Policy and Strategy Issues, *J. Nutr.* 132: 802S–805S.
3. NC. Khấn, HK. Thanh, J. Berger, T. Cavalli-Sforza, S. Suttillak, PT. Hòa, ND. Quang, CT. Hậu, NX. Ninh, World Health Organization, Regional Office For The Western Pacific (2004), Meeting On Weekly Iron/Folic Acid Supplementation For Preventing Anaemia In Women Of Reproductive Age, Report series number: RS/2003/GE/40(PHL), Manila, Philippines.
4. Jacques Berger, Hoang Thi Kim Thanh, Tommaso Cavalli-Sforza, Suttillak Smitasiri, Nguyen Cong Khan, Silvano Milani, Pham Thuy Hoa, Nguyen Dinh Quang, and Fernando Viteri (2005), Community Mobilization and Social Marketing to Promote Weekly Iron-Folic Acid Supplementation in Women of Reproductive Age in Vietnam: Impact on Anemia and Iron Status, *Nutrition Reviews*, Vol. 63, No. 12, S95–S108.
5. Zugno Mei, Mary E. Cogswell, Ibrahim Parvanta, Sean Lynch, John L. Beard, Rebecca J. Stoltzfus and Laurence M. Grummer-Strawn (2007), Hemoglobin and Ferritin Are Currently the Most Efficient Indicators of Population Response to Iron Interventions: an Analysis of Nine Randomized Controlled Trials, the journal of nutrition, Downloaded from jn.nutrition.org.
6. WHO/UNICEF/United Nations University (2001). Iron deficiency anaemia assessment, prevention and control: a guide for programme managers. Geneva.
7. World health organization and R.o.f.t.w. pacific, A new strategy to combat iron deficiency anaemia in women, Manila. 2006.
8. Phạm Hoàng Hưng (2010), Hiệu quả của truyền thông tích cực đến đa dạng hóa bữa ăn và tình trạng dinh dưỡng bà mẹ và trẻ em, luận án tiến sĩ Y học, Hà Nội.
9. Nguyễn Tú Anh, Nguyễn Xuân Ninh, Phạm Thị Thúy Hoa (2011), Tiêu thụ bột mỳ tăng cường vi chất đã làm giảm rõ rệt tình trạng thiếu máu thiếu sắt, thiếu kẽm ở phụ nữ tuổi sinh đẻ bị thiếu máu.