

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN DINH DƯỠNG

TRƯỜNG HỒNG SƠN

**HIỆU QUẢ CAN THIỆP CỘNG ĐỒNG BẰNG BỔ SUNG SỚM
ĐA VI CHẤT DINH DƯỠNG TRÊN PHỤ NỮ TẠI MỘT SỐ XÃ
THUỘC TỈNH KON TUM VÀ LAI CHÂU**

LUẬN ÁN TIẾN SỸ DINH DƯỠNG

HÀ NỘI – 2012

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN DINH DƯỠNG

TRƯỜNG HỒNG SƠN

**HIỆU QUẢ CAN THIỆP CỘNG ĐỒNG BẰNG BỔ SUNG SỚM
ĐA VI CHẤT DINH DƯỠNG TRÊN PHỤ NỮ TẠI MỘT SỐ XÃ
THUỘC TỈNH KON TUM VÀ LAI CHÂU**

LUẬN ÁN TIẾN SỸ DINH DƯỠNG

CHUYÊN NGÀNH: DINH DƯỠNG CỘNG ĐỒNG

MÃ SỐ: 62-72-03-03

HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

Hướng dẫn 1: GS.TS. Nguyễn Công Khẩn

Hướng dẫn 2: PGS.TS. Phạm Văn Hoan

HÀ NỘI – 2012

LỜI CAM ĐOAN

*Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu do chính tôi thực hiện.
Các số liệu, kết quả trong luận án là trung thực
và chưa được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.*

Tác giả

Trương Hồng Sơn

Lời cảm ơn

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất tới Ban Giám đốc Viện Dinh dưỡng, Trung tâm Đào tạo Dinh dưỡng và Thực phẩm, các Thầy Cô giáo đã tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc tới Giáo sư, Tiến sỹ Nguyễn Công Khẩn, người Thầy tâm huyết đã dìu dắt tôi trong suốt nhiều năm và dành nhiều sự hỗ trợ, định hướng cho tôi trong quá trình học tập.

Tôi xin bày tỏ lòng cảm ơn chân thành tới Phó Giáo sư, Tiến sỹ Phạm Văn Hoan, người Thầy đã tận tâm chỉ bảo và giành rất nhiều quan tâm giúp đỡ tôi trong thực hiện luận án.

Tôi xin bày tỏ lời cảm ơn tới Viện Dinh dưỡng, Ban Chỉ đạo Mục tiêu Quốc gia Phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em và nhiều cán bộ thuộc các khoa phòng Viện dinh dưỡng đã luôn ủng hộ và động viên tôi trong quá trình học tập và thực hiện luận án.

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành tới Sở y tế, Trung tâm sức khỏe sinh sản, Trung tâm y tế dự phòng tỉnh Lai Châu, Kon tum và Chính quyền, các Trạm Y tế xã, cán bộ y tế, cộng tác viên dinh dưỡng của 4 huyện Phong Thổ, Tam Đường (Lai châu) và Kon rẫy, Dak Hà (Kon tum) đã nhiệt tình hỗ trợ và tạo mọi điều kiện cho tôi tiến hành nghiên cứu.

Tôi xin chân thành cảm ơn đến những người dân của các địa bàn nghiên cứu vì sự nhiệt tình tham gia trong nghiên cứu này.

Tôi cũng xin được cảm ơn Phó Giáo sư, Tiến sỹ Nguyễn Xuân Ninh và các cán bộ Khoa Nghiên cứu Vi chất Dinh dưỡng - Viện Dinh dưỡng đã giúp đỡ tôi trong quá trình triển khai các xét nghiệm sinh hoá của luận án và cho tôi nhiều ý kiến đóng góp quý báu.

Tôi xin gửi lời cảm ơn đặc biệt tới Bác sỹ Hà Thị Việt Hòa, Bác sỹ Khoa Năng Quyền, Thạc sỹ Nguyễn Đức Minh và các cán bộ phòng Chỉ đạo tuyến Viện Dinh dưỡng đã vượt qua nhiều vất vả trong một thời gian dài và nhiệt tình giúp đỡ tôi trong quá trình triển khai can thiệp và thu thập số liệu tại thực địa.

Tôi cũng xin được cảm ơn đến Bố Mẹ tôi, những người đã cho tôi cuộc sống, lòng ham mê nghề nghiệp và tiến bước trên con đường trí thức. Cảm ơn anh chị của tôi đã luôn động viên tôi trong quá trình học tập.

Cuối cùng, tôi gửi tấm lòng cảm ơn tới Vợ, con tôi, những người đã luôn chia sẻ, ủng hộ và cho tôi những nhiệt huyết để tôi có thể hoàn thành luận án này.

MỤC LỤC	TRANG
LỜI CAM ĐOAN	iii
LỜI CẢM ƠN.....	iv
MỤC LỤC	v
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	ix
DANH MỤC BẢNG	x
DANH MỤC BIỂU ĐỒ	xi
DANH MỤC HÌNH	xii
MỞ ĐẦU	1
MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU	3
CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1 THIẾU MÁU DINH DƯỠNG Ở PHỤ NỮ TUỔI SINH ĐẸ	4
1.1.1 Định nghĩa và đặc điểm thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ	4
1.1.2 Thực trạng thiếu máu dinh dưỡng của phụ nữ trên thế giới và Việt Nam	5
1.1.3 Các yếu tố nguy cơ gây thiếu máu	10
1.1.4 Hậu quả của thiếu máu dinh dưỡng	15
1.2 VAI TRÒ CỦA CÁC VI CHẤT TRONG PHÒNG CHỐNG THIẾU MÁU DINH DƯỠNG Ở PHỤ NỮ TUỔI SINH ĐẸ	17
1.2.1 Vai trò của Sắt	17
1.2.2 Vai trò của Kẽm	19
1.2.3 Vai trò của Đồng	20
1.2.4 Vai trò của Acid folic	21
1.2.5 Vai trò của Vitamin B12	24
1.2.6 Vai trò của Vitamin B2	25
1.2.7 Vai trò của Vitamin B6	25
1.2.8 Vai trò của Vitamin A	26
1.2.9 Vai trò của Vitamin E	27
1.2.10 Vai trò của Vitamin C	28

1.2.11	Tổng hợp các tác động của Vitamin trong chu trình hấp thu và sử dụng Sắt sinh tổng hợp hồng cầu	29
1.2.12	Tương tác của các vi chất dinh dưỡng trong phòng chống thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ	32
1.3	CAN THIỆP PHÒNG CHỐNG THIẾU MÁU Ở PHỤ NỮ TUỔI SINH ĐẸ	33
1.4	SỰ CẦN TIÊN HÀNH NGHIÊN CỨU	38
	CHƯƠNG 2 ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	39
2.1	ĐỊA ĐIỂM NGHIÊN CỨU	39
2.2	ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU	41
2.3	PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	41
2.3.1	Thiết kế nghiên cứu	41
2.3.2	Cỡ mẫu	43
2.3.3	Chọn mẫu và phân nhóm nghiên cứu	45
2.3.4	Mô tả các bước tiến hành nghiên cứu	47
2.3.5	Phương pháp thu thập số liệu và tiêu chuẩn đánh giá	52
2.3.6	Xử lý và phân tích số liệu	62
2.3.7	Các biện pháp không chế sai số	63
2.3.8	Đạo đức trong nghiên cứu	64
	CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	65
3.1	MÔ TẢ TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG Ở PHỤ NỮ 18-35 TUỔI VÀ PHỤ NỮ MANG THAI.	65
3.1.1	Tình trạng dinh dưỡng và kiến thức, thực hành dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi	65
3.1.2	Tình trạng dinh dưỡng và kiến thức, thực hành dinh dưỡng của phụ nữ mang thai.	69
3.2	TÌNH TRẠNG THIẾU KẾT HỢP CÁC VI CHẤT DINH DƯỠNG Ở PHỤ NỮ TUỔI 18-35, PHỤ NỮ MANG THAI VÀ MỐI LIÊN QUAN GIỮA CÁC VI CHẤT DINH DƯỠNG	73
3.3	HIỆU QUẢ CỦA BỔ SUNG VIÊN ĐA VI CHẤT LÊN TÌNH TRẠNG	76

	DINH DƯỠNG PHỤ NỮ 18-35 TUỔI VÀ PHỤ NỮ MANG THAI	
3.3.1	Tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tại điều tra ban đầu	77
3.3.2	Tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ mang thai tại điều tra ban đầu	74
3.3.3	Hiệu quả của bổ sung đa vi chất 1 viên/ tuần lên tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi	79
3.3.4	Hiệu quả của bổ sung đa vi chất lên tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ mang thai	83
3.4	TÍNH CHẤP NHẬN – KHẢ THI VÀ BỀN VỮNG CỦA BỔ SUNG VIÊN ĐA VI CHẤT DINH DƯỠNG	88
3.4.1	Hệ thống cung cấp viên đa vi chất dinh dưỡng	88
3.4.2	Tính chấp nhận của đối tượng đối với bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng	91
3.4.3	Chi phí giá thành và hiệu quả cho can thiệp bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai	93
	 CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN	 102
4.1	VỀ TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG VÀ KIẾN THỨC THỰC HÀNH DINH DƯỠNG CỦA PHỤ NỮ 18-35 TUỔI VÀ PHỤ NỮ MANG THAI.	102
4.1.1	Tình trạng dinh dưỡng và kiến thức, thực hành dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi.	102
4.1.2	Tình trạng dinh dưỡng và kiến thức, thực hành dinh dưỡng của phụ nữ mang thai.	107
4.1.3	Tình trạng thiếu kết hợp các vi chất ở phụ nữ tuổi 18-35, phụ nữ mang thai và mối liên quan giữa các vi chất dinh dưỡng.	111
4.2	VỀ HIỆU QUẢ CỦA BỔ SUNG VIÊN ĐA VI CHẤT LÊN TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG PHỤ NỮ 18-35 VÀ PHỤ NỮ MANG THAI	113
4.2.1	Hiệu quả của bổ sung đa vi chất 1 viên/ tuần lên tình trạng dinh dưỡng và vi chất dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi	113
4.2.2	Hiệu quả của bổ sung đa vi chất lên tình trạng dinh dưỡng và vi chất	118

	dinh dưỡng của phụ nữ mang thai	
4.3	VỀ TÍNH CHẤP NHẬN – KHẢ THI VÀ BỀN VỮNG CỦA BỔ SUNG VIÊN ĐA VI CHẤT DINH DƯỠNG	123
4.3.1	Hệ thống cung cấp viên đa vi chất dinh dưỡng.	123
4.3.2	Về tính chấp nhận của cộng đồng đối với bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng.	125
4.3.3	Chi phí giá thành và hiệu quả can thiệp bổ sung đa vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai.	127
	KẾT LUẬN	129
	KHUYẾN NGHỊ	131
	ĐIỂM MỚI CỦA NGHIÊN CỨU	132
	HẠN CHẾ CỦA NGHIÊN CỨU	132
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	133
	PHỤ LỤC	
	PHỤ LỤC 1. BỘ CÔNG CỤ THU THẬP SỐ LIỆU	
	PHỤ LỤC 2. SỔ THEO DÕI SỬ DỤNG ĐA VI CHẤT	
	PHỤ LỤC 3. HỘP SẢN PHẨM ĐA VI CHẤT	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BMI	Body mass index : Chỉ số khối cơ thể
CED	Chronic Energy Deficiency : Thiếu năng lượng trường diễn
FAO	Food Agriculture Organization : Tổ chức Lương Nông Thế giới
Hb	Hemoglobine
INACG	International Nutritional Anemia Consultative Group: tổ chức tư vấn quốc tế về thiếu máu dinh dưỡng.
IVACG	International Vitamin A Consultative Group: Tổ chức tư vấn quốc tế về Vitamin A.
KAP	Knowledge –Attitude – Practice: Kiến thức, thái độ, thực hành
YNSKCD	Ý nghĩa sức khỏe cộng đồng
WHO	World Health Organization: Tổ chức y tế thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1:	Tỷ lệ thiếu máu và số lượng phụ nữ có thai và phụ nữ không có thai theo từng khu vực TCYTTG (WHO 2008)	5
Bảng 1.2:	Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ Việt nam có thai theo vùng sinh thái - năm 2008	7
Bảng 1.3:	Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ Việt nam không có thai theo vùng sinh thái – 2008	8
Bảng 1.4:	Sự tham gia và chức năng của sắt trong tế bào, mô cơ thể	18
Bảng 1.5:	Vai trò của thiếu các vitamin dẫn đến tình trạng thiếu máu	31
Bảng 2.1	Cỡ mẫu theo các chỉ số trong nghiên cứu	44
Bảng 2.2:	Thành phần của viên đa vi chất dinh dưỡng	51
Bảng 2.3:	Phân loại tình trạng dinh dưỡng theo BMI (WHO, 1995)	53
Bảng 2.4:	Phân loại ý nghĩa SKCD về thiếu Vitamin A	56
Bảng 2.5	Các Biến số, chỉ tiêu và phương pháp áp dụng	61
Bảng 3.1:	Các chỉ số nhân trắc của phụ nữ 18-35 tuổi.	66
Bảng 3.2:	Một số chỉ số sinh hóa của phụ nữ 18 – 35 tuổi	67
Bảng 3.3:	Kiến thức dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi	69
Bảng 3.4:	Các chỉ số nhân trắc của phụ nữ mang thai	70
Bảng 3.5:	Một số chỉ số sinh hóa của phụ nữ mang thai	70
Bảng 3.6:	Kiến thức và thực hành dinh dưỡng ở phụ nữ mang thai	72
Bảng 3.7:	Tương quan tuyến tính (Spearman rank correlation) giữa hemoglobin và các nồng độ vi chất ở phụ nữ 18-35 tuổi.	74
Bảng 3.8:	Tương quan tuyến tính (Spearman rank correlation) giữa hemoglobin và các nồng độ vi chất ở phụ nữ mang thai.	75
Bảng 3.9:	Các chỉ số nhân trắc của phụ nữ 18-35 tuổi ở hai nhóm tại thời điểm điều tra trước can thiệp	76
Bảng 3.10:	Một số chỉ số sinh hóa của phụ nữ 18 – 35 tuổi ở hai nhóm tại thời điểm điều tra trước can thiệp	77

Bảng 3.11:	Các chỉ số nhân trắc của phụ nữ mang thai ở hai nhóm tại thời điểm điều tra trước can thiệp	78
Bảng 3.12:	Một số chỉ số sinh hóa của phụ nữ mang thai ở hai nhóm tại thời điểm điều tra trước can thiệp	78
Bảng 3.13:	Hiệu quả của bổ sung đa vi chất 1 viên/ tuần lên các chỉ số nhân trắc của phụ nữ 18-35 tuổi.	79
Bảng 3.14:	Hiệu quả của bổ sung đa vi chất 1 viên/ tuần lên các chỉ số sinh hóa của phụ nữ 18-35 tuổi	81
Bảng 3.15:	Hiệu quả của bổ sung đa vi chất hàng ngày lên các chỉ số nhân trắc của phụ nữ mang thai	84
Bảng 3.16:	Hiệu quả của bổ sung đa vi chất hàng ngày lên các chỉ số sinh hóa của phụ nữ mang thai	85
Bảng 3.17:	Nhu cầu và thực tế sử dụng viên đa vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ mang thai và phụ nữ tuổi sinh đẻ tại cộng đồng.	91
Bảng 3.18:	Kiến thức – hành vi sử dụng về đa vi chất dinh dưỡng	92
Bảng 3.19:	Nhu cầu thuốc hàng năm cho các xã trọng điểm về dinh dưỡng tại Kontum và Lai Châu.	93
Bảng 3.20:	Chi phí và so sánh giá thành can thiệp bằng viên đa vi chất dinh dưỡng dinh dưỡng cho phụ nữ 18-35 tuổi.	94
Bảng 3.21:	Hiệu quả của bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng lên tỷ lệ thiếu vi chất ở phụ nữ 18 – 35 tuổi.	96
Bảng 3.22:	Chi phí giá thành- hiệu quả của can thiệp ở phụ nữ 18-35 tuổi	97
Bảng 3.23:	Chi phí và so sánh giá thành can thiệp bằng viên đa vi chất dinh dưỡng dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai	98
Bảng 3.24:	Hiệu quả của bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng lên tỷ lệ thiếu vi chất ở phụ nữ mang thai	99
Bảng 3.25	Chi phí giá thành – hiệu quả của can thiệp ở phụ nữ mang thai	100

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1:	Tỷ lệ thiếu máu và thiếu vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ 18-35 tuổi	68
Biểu đồ 3.2:	Tỷ lệ thiếu máu và thiếu vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ mang thai	71
Biểu đồ 3.3:	Tỷ lệ thiếu kết hợp các vi chất (sắt, kẽm, vitamin A) ở phụ nữ 18-35 tuổi	73
Biểu đồ 3.4:	Tỷ lệ thiếu kết hợp các vi chất (sắt, kẽm, vitamin A) ở phụ nữ mang thai	74
Biểu đồ 3.5:	Tỷ lệ thiếu vi chất dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi tại trước và sau can thiệp	82
Biểu đồ 3.6:	Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ mang thai trước và sau can thiệp (%)	87
Biểu đồ 3.7:	Tỷ lệ thiếu vi chất dinh dưỡng của phụ nữ mang thai tại trước và sau can thiệp	88

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1:	Các cơ chế tiềm năng của thiếu kẽm có thể gây thiếu máu	20
Hình 1.2:	Các cơ chế tiềm năng của thiếu đồng có thể gây thiếu máu	21
Hình 1.3 :	Vai trò vitamin trong chuyển hóa sắt và tạo hồng cầu	30
Hình 1.4:	Cơ chế tiềm tàng của khả năng khi thiếu đồng và kẽm có thể gây thiếu máu	33
Hình 2.1:	Sơ đồ chọn mẫu và can thiệp	46
Hình 4.1:	Thời gian chuyển thuốc và lượng thuốc đến tuyến xã	89

MỞ ĐẦU

Trong những năm qua, hoạt động phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em đã được triển khai trên phạm vi cả nước với những hoạt động mạnh mẽ và bước đầu thu được những kết quả rất đáng kể. Năm 1985, tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi là 51,5%, đến năm 2005 hạ xuống còn 25,2%, năm 2010 còn 17,5%, tuy nhiên tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em còn ở mức cao ở một số vùng, đặc biệt là vùng miền núi và tây nguyên. [4], [5].

Tốc độ giảm suy dinh dưỡng duy trì ở mức 2% trong 5 năm qua nhưng đang có xu hướng chậm lại. Một điều đáng lưu ý là tốc độ giảm quy dinh dưỡng trẻ em ở vùng miền núi và tây nguyên lại chậm hơn các vùng khác [4].

Để đẩy mạnh tốc độ giảm suy dinh dưỡng trẻ em ở các vùng miền núi, vùng Tây nguyên và vùng khó khăn, bên cạnh việc đẩy mạnh các hoạt động đang triển khai thì việc cần bổ sung thêm các hoạt động mới, tập trung vào cải thiện sớm tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ trước và trong khi mang thai là rất cần thiết [3]. Với chiến lược dự phòng thông qua cải thiện tình trạng dinh dưỡng phụ nữ trước và trong khi mang thai sẽ đảm bảo trẻ được sinh ra có tình trạng dinh dưỡng tốt hơn, giảm suy dinh dưỡng bào thai và đảm bảo giảm bền vững tình trạng suy dinh dưỡng trẻ em [3],[31].

Các nghiên cứu trên thế giới đã cho thấy tình trạng dinh dưỡng của người mẹ, đặc biệt là tình trạng vi chất dinh dưỡng khi mang thai là nhân tố quyết định chính về cân nặng sơ sinh và tiềm năng phát triển chiều cao của trẻ [32],[36]. Điều đó có nghĩa là tình trạng dinh dưỡng của người mẹ cần phải được chuẩn bị từ trước khi có thai và cần được duy trì tốt trong suốt thời kỳ mang thai. Ở Việt Nam, tình trạng dinh dưỡng bà mẹ trước và trong khi mang thai còn kém [1],[15]. Thiếu máu dinh dưỡng của phụ nữ, đặc biệt của phụ nữ mang thai còn phổ biến [11], [17]. Theo số liệu của cuộc Tổng điều tra dinh

dưỡng và thực phẩm có tới 26,3% phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ bị thiếu năng lượng trường diễn và 32,2% phụ nữ có thai bị thiếu máu [1].

Các nghiên cứu được tiến hành trên thế giới trong những năm qua cũng đã chứng minh hiệu quả của bổ sung viên sắt/ acid folic lên tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ mang thai, và Tổ chức y tế thế giới (WHO) cũng đã khuyến nghị sử dụng viên sắt/ acid folic như là một giải pháp can thiệp đơn giản và kinh tế trong mục tiêu giảm tình trạng thiếu máu [115]. Tuy nhiên do lượng sắt trong viên sắt/ acid folic ở mức 60mg/ viên là khá cao vì vậy các nghiên cứu cũng chỉ ra các tác dụng phụ là một trong những nguyên nhân của tỷ lệ bỏ cuộc tương đối cao, điều đó dẫn đến hiệu quả can thiệp trên cộng đồng có những hạn chế về hiệu quả [115]. Vì vậy bổ sung đa vi chất dinh dưỡng (với thành phần sắt thấp hơn) được xem như một giải pháp có thể đạt được hiệu quả do tỷ lệ bỏ cuộc ít và vẫn đạt được hiệu suất như viên sắt/ acid folic do các thành phần vitamin và khoáng chất đi kèm có khả năng làm tăng khả năng hấp thụ và tổng hợp hồng cầu [48]. Hơn nữa bổ sung đa vi chất dinh dưỡng bên cạnh việc giảm thiếu máu còn góp phần giải quyết thiếu các vi chất khác.

Tuy nhiên cho đến nay ở Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu về hiệu quả của bổ sung đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai, đặc biệt là ở vùng miền núi phía bắc và Tây nguyên. Bên cạnh đó, do những nguyên nhân khách quan về kinh phí và các lý do khác mà phần lớn các nghiên cứu trong thời gian qua mới tập trung vào đánh giá tính hiệu quả của viên sắt/ viên đa vi chất mà chưa có điều kiện để đánh giá hiệu quả của nó như một thử nghiệm can thiệp trên diện rộng ở cộng đồng. Điều đó có nghĩa là hiệu quả của thuốc về cơ bản đã được chứng minh ở một số vùng nhưng hiệu quả đó có được trong các điều kiện “chuẩn” của nghiên cứu thử nghiệm thuốc bao gồm những yếu tố như việc uống thuốc của đối tượng được đảm bảo đủ theo yêu cầu, giáo dục truyền thông cho đối tượng được thực hiện đầy đủ. Tuy nhiên trên thực tế

khi can thiệp đưa vào cộng đồng thì các điều kiện “chuẩn” nói trên không thực hiện được, trong điều kiện thực tế cho thấy tỷ lệ bỏ cuộc cao, tỷ lệ uống không đủ theo phác đồ là khá phổ biến do các lý do về phản ứng phụ, quên uống thuốc và nhiều lý do khác. Hiệu quả thực tế cũng phụ thuộc khá nhiều vào hệ thống phân phối cung cấp thuốc và chất lượng triển khai của hệ thống y tế hiện hành, phụ thuộc vào trình độ văn hóa, tập tục và nhiều yếu tố khác của cộng đồng [110]. Vì vậy câu hỏi về hiệu quả thực sự của can thiệp khi đưa vào cộng đồng là như thế nào là một câu hỏi hiện vẫn đang chưa có câu trả lời rõ ràng.

Nhằm đánh giá hiệu quả của can thiệp bổ sung viên đa vi chất sớm cho phụ nữ tuổi sinh đẻ và phụ nữ mang thai, đồng thời nghiên cứu các giải pháp can thiệp, tiếp cận cộng đồng thì việc triển khai một thử nghiệm can thiệp cộng đồng tại các vùng Tây Bắc và Tây nguyên là hết sức cần thiết. Kết quả của nghiên cứu có thể đóng góp vào việc mở rộng hoạt động can thiệp bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng tại các vùng này cho các đối tượng phụ nữ tuổi sinh đẻ và phụ nữ mang thai trong thời gian tới.

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

1. Mô tả tình trạng dinh dưỡng và kiến thức thực hành dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai tại các vùng nghiên cứu.
2. Đánh giá hiệu quả của bổ sung sớm viên đa vi chất lên tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai.
3. Đánh giá tính chấp nhận, tính khả thi và tính bền vững của can thiệp bổ sung viên đa vi chất trên cộng đồng.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. THIẾU MÁU DINH DƯỠNG Ở PHỤ NỮ TUỔI SINH ĐẸ

1.1.1 Định nghĩa thiếu máu:

Thiếu máu dinh dưỡng được Tổ chức Y tế thế giới định nghĩa từ năm 1968 trong báo cáo kỹ thuật về thiếu máu: “Là tình trạng mà khi nồng độ hemoglobine máu thấp hơn ngưỡng bình thường, và được coi là hậu quả của sự thiếu hụt một hoặc nhiều loại vi chất dinh dưỡng thiết yếu, không kể tới nguyên nhân của những sự thiếu hụt đó” [113].

Nói một cách khác thiếu máu là tình trạng không có đủ số lượng hồng cầu hoặc khi các hồng cầu này không đáp ứng đủ khả năng chuyên chở oxygen theo nhu cầu sinh lý, và nhu cầu này sẽ khác nhau tùy theo tình trạng tuổi, giới, độ cao của nơi sống so với mực nước biển, tình trạng hút thuốc, và tình trạng thai nghén” [35]. Tổ chức Y tế Thế giới phân loại thiếu máu khi hemoglobin thấp dưới mức 110 g/L ở phụ nữ có thai và trẻ em; thấp dưới mức 120 g/L ở phụ nữ không có thai [108].

Tầm quan trọng của vấn đề thiếu vi chất dinh dưỡng dẫn tới thiếu máu

Nguyên nhân thiếu máu dinh dưỡng là do thiếu một hay nhiều vi chất dinh dưỡng. Thiếu sắt được cho là nguyên nhân hay gặp nhất gây ra thiếu máu trên toàn cầu, bên cạnh đó thiếu folate, vitamin B12 và vitamin A, bệnh viêm nhiễm mạn tính, bệnh nhiễm ký sinh trùng, các rối loạn có tính di truyền đều có thể gây ra thiếu máu [115], [98]. .

Thiếu máu là vấn đề sức khỏe cộng đồng trên toàn cầu đã ảnh hưởng tới cả những nước phát triển và những nước đang phát triển, thiếu máu gây ra những hậu quả lớn cho sức khỏe nhân loại cũng như sự phát triển kinh tế và xã hội. Thiếu máu được thừa nhận như là một vấn đề sức khỏe nghiêm trọng ảnh hưởng tới một tỷ lệ đáng kể dân số thế giới ở mọi lứa tuổi” [97] là một

trong những vấn đề sức khỏe cộng đồng toàn cầu gắn liền với việc tăng nguy cơ bệnh tật và tử vong, đặc biệt ở phụ nữ có thai và trẻ nhỏ [117].

1.1.2 Thực trạng thiếu máu dinh dưỡng ở phụ nữ tuổi sinh đẻ trên thế giới và ở Việt nam

Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới [121], hiện có đến 1/3 dân số trên thế giới bị thiếu máu, tập trung nhiều nhất ở phụ nữ mang thai (với 40-45% phụ nữ mang thai trên thế giới bị thiếu máu, phần lớn là ở các nước đang phát triển); Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ không có thai khoảng 30% tiếp đến là trẻ dưới 5 tuổi và lứa tuổi học sinh.

Bảng 1.1: Tỷ lệ thiếu máu và số lượng phụ nữ có thai và phụ nữ không có thai theo từng khu vực TCYTTG (WHO 2008) [114].

Khu vực theo phân loại TCYTTG	Phụ nữ có thai		Phụ nữ không có thai (15-49,99 tuổi)	
	Tỷ lệ (% , CI)	Số người (đv: triệu người)	Tỷ lệ (% , CI)	Số người (đv: triệu người)
Châu Phi	57,1 (52,8-61,3)	17,2 (15,9-18,5)	47,5 (43,4-51,6)	69,9 (63,9-75,9)
Châu Mỹ	24,1 (17,3-30,8)	3,9 (2,8-5,0)	17,8 (12,9-22,7)	39 (28,3-49,7)
Đông Nam Á	48,2 (43,9-52,5)	18,1 (16,4-19,7)	45,7(41,9-49,4)	182,0 (166,9-197,1)
Châu Âu	25,1 (18,6-31,6)	2,6 (2,0-3,3)	19,0 (14,7-23,3)	40,8 (31,5-50,1)
Địa Trung Hải	44,2 (38,2-50,3)	7,1 (6,1-8,0)	32,4 (29,2 – 35,6)	39,8 (35,8-43,8)
Tây Bn dương	30,7 (28,8-32,7)	7,6 (7,1-8,1)	21,5 (20,8-22,2)	97,0 (94,0-100,0)
Toàn cầu	41,8 (39,9-43,8)	56,4 (53,8-59,1)	30,2 (28,7-31,6)	468,4 (446,2-490,6)

Tại các nước công nghiệp, tỉ lệ lưu hành của thiếu máu trong thai kỳ khoảng 20%, tuy nhiên mức độ này vẫn được coi là vấn đề sức khỏe cộng đồng ($\geq 10\%$).

Tổ chức y tế thế giới cũng ước tính chung theo khu vực và kết quả cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ có thai và phụ nữ không mang thai cao nhất ở

Châu Phi (52,8–61,3%), trong khi đó nếu tính theo số lượng phụ nữ mang thai bị thiếu máu thì vùng Đông Nam Á là nơi có số lượng nhiều nhất với 18,1 triệu người.(95% CI: 16,4–19,7) (Bảng 1.1).

Thiếu máu ở mức độ nặng cũng còn khá phổ biến. Các số liệu được công bố cho thấy 2-7% phụ nữ mang thai có nồng độ hemoglobin thấp hơn 7g/dl và có khoảng 15-20% phụ nữ mang thai có nồng độ hemoglobin thấp hơn 8g/dl. Mỗi năm có hơn 529.000 phụ nữ tử vong do các nguyên nhân liên quan thai kỳ và 99% các trường hợp này xảy ra tại các nước đang phát triển. Một tổng quan hệ thống về nguyên nhân tử vong mẹ cho biết thiếu máu là một nguyên nhân trực tiếp gây tử vong mẹ trong 3,7% trường hợp tại Châu Phi (trung bình chung) và 12,8% tại Châu Á [163,19]. Sự kết hợp giữa thiếu máu và băng huyết sản khoa thường là nguyên nhân của nhiều trường hợp tử vong của phụ nữ mang thai.

Việt Nam nằm trong Khu vực Đông Nam Á là vùng có vấn đề sức khỏe cộng đồng về thiếu máu ở mức độ nặng (WHO 2008). Việt Nam hiện có tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ có thai rất cao và đây là một trong những nguyên nhân chính góp phần làm trầm trọng thêm tình trạng dinh dưỡng kém, gây tăng cao tỷ lệ các bệnh hiện hành, trong đó bao gồm cả những tình trạng bệnh lý phức tạp như băng huyết là một nguyên nhân tử vong chính trong các nguyên nhân tử vong của bà mẹ. [6].

Theo số liệu của tổng điều tra về thiếu máu năm 2000, có tới 32,2% phụ nữ có thai bị thiếu máu [17].

Kết quả điều tra tại 6 tỉnh đại diện Việt Nam năm 2006 cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ ở mức trung bình về ý nghĩa sức khỏe cộng đồng (37,6% ở phụ nữ có thai ; 26,7% ở phụ nữ không có thai). Tỷ lệ thiếu máu cao nhất ở Bắc cạn 68,1% và 63,4%, Huế 41,2% và 12%; Hà nội 36,7% và 25,5%, An Giang 28% và 21,9%, Bắc ninh 16,2% và 12,2% cho phụ nữ có

thai và không có thai. Cũng theo cuộc điều tra này: Vùng nội thành có tỷ lệ thiếu máu thấp hơn ngoại thành: 32,5% so với 38,4% ở trẻ em; 29,1% so với 35,4% ở phụ nữ có thai và 20,2% so với 24,7% ở phụ nữ không có thai [20].

Diễn biến thiếu máu trên một số vùng nông thôn theo thời gian trong mấy năm gần đây cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ có xu hướng giảm, tuy nhiên giảm ở mức chậm và hiện vẫn ở mức cao về YNSKCD. Vùng nội thành có xu hướng thấp hơn vùng ngoại thành.

**Bảng 1.2: Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ Việt Nam có thai
theo vùng sinh thái - 2008**

Vùng	N tổng số	N thiếu máu	% thiếu máu	Mức YNSKCD
Vùng ĐB Sông Hồng	616	170	27,6	Trung bình
Vùng Núi Đông Bắc	653	258	39,5	Trung bình
Vùng Núi Tây Bắc	300	170	56,7	Nặng
Vùng Bắc Miền Trung	288	112	38,9	Trung bình
Vùng Nam Miền Trung	225	127	56,4	Nặng
Vùng Tây Nguyên	275	98	35,6	Trung bình
Vùng Đông Nam bộ	325	105	32,3	Trung bình
Vùng ĐB S. Mê Kông	805	233	28,9	Trung bình
Toàn quốc	3487	1273	36,5	Trung bình

Kết quả ở bảng 1.2 và 1.3 cho thấy ở Việt nam tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ trước và trong khi mang thai ở tất cả các vùng còn ở mức trung bình và nặng theo mức phân loại ý nghĩa sức khỏe cộng đồng của WHO. Vùng Tây Bắc là nơi có tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ mang thai và không mang thai đều ở mức nặng.

Bảng 1.3: Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ Việt Nam không có thai theo vùng sinh thái -2008 (%)

Vùng	N tổng số	N thiếu máu	% thiếu máu	Mức YNSKCĐ
ĐB Sông Hồng	722	164	22,7	Trung bình
Vùng Đông Bắc	910	290	31,9	Trung bình
Vùng Tây Bắc	360	204	56,7	Nặng
Vùng Bắc Miền Trung	332	79	23,8	Trung bình
Vùng Nam Miền Trung	259	94	36,3	Trung bình
Vùng Tây Nguyên	330	80	24,2	Trung bình
Vùng Đông Nam bộ	522	129	24,7	Trung bình
Vùng ĐB S. Mê Kông	1028	245	23,8	Trung bình
Toàn quốc	4463	1245	28,8	Trung bình

Đặc điểm thiếu máu dinh dưỡng ở các giai đoạn nguy cơ của phụ nữ trong thời kỳ tuổi sinh đẻ:

Phân loại nhóm đối tượng nguy cơ:

Thiếu máu có thể diễn ra ở mọi chu trình của vòng đời, nhưng hay gặp nhất ở phụ nữ có thai và trẻ nhỏ. Năm 2002, thiếu máu thiếu sắt (IDA) đã được nhận định là nhân tố quan trọng nhất gây ra gánh nặng bệnh lý này trên toàn cầu [117], [114]. .

Ở phụ nữ có thai:

Sắt là nguyên tố vi lượng cần thiết giữ chức năng tham gia vận chuyển oxy tới huyết cầu tố trong tế bào hồng cầu, myoglobin cơ và hệ thống sắc tố tế bào ty lạp thể của cả người mẹ lẫn thai nhi trong đó tế bào hồng cầu, huyết cầu tố giữ vai trò chính trong vận chuyển oxy từ phổi đến các cơ quan, đảm bảo sự chuyển hóa giữa các tế bào, đặc biệt là trong những tuần cuối của thời

kỳ mang thai [37]. Trạng thái của sắt trong cơ thể phụ thuộc vào lượng O₂, mức dự trữ các chất tạo huyết trong máu, sự hấp thu sắt, folat và vitamin B12 trong ruột và một số bệnh thiếu máu cấp và mạn tính. Ngoài ra còn tùy thuộc vào sự cung cấp đủ các chất tạo máu cần thiết để tổng hợp tế bào hồng cầu (RBC) và tăng cường hemoglobin sắt vào máu...

Tình trạng sức khỏe và vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ có thai rất quan trọng vì quyết định sự phát triển của bào thai. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh mẹ thiếu dinh dưỡng, thiếu vi chất dinh dưỡng sẽ sinh con thiếu cân [86], [81] .

Các công trình nghiên cứu cũng đã chỉ ra rằng người mẹ thiếu dinh dưỡng (chỉ số BMI thấp), khẩu phần ăn của mẹ, trong thời gian mang thai có liên quan đến cân nặng sơ sinh. Theo số liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ở những người mẹ có cân nặng dưới 40 kg tỷ lệ sơ sinh có cân nặng dưới 2,5 kg cao gấp 2,5 lần so với nhóm bình thường [114], [55] . Thiếu dinh dưỡng trong giai đoạn mang thai sẽ làm trẻ chậm lớn, và làm tuổi dậy thì đến muộn hơn so với những trẻ đủ dinh dưỡng. Trong thời kỳ bào thai 3 tháng đầu và 3 tháng giữa, giai đoạn này vi chất dinh dưỡng rất quan trọng với sự phát triển của thai nhi. Khi thiếu hụt các vi chất dinh dưỡng sẽ làm tăng rủi ro đối với sự phát triển chiều cao sau này của trẻ, hạn chế tiềm năng phát triển chiều cao [36]. Thiếu sắt gây nên thiếu máu dinh dưỡng ở phụ nữ có thai sẽ làm thai chậm phát triển, dễ sinh non, sinh con nhẹ cân, mẹ có nguy cơ cao khi sinh con [38], [76].

Thời kỳ 3 tháng cuối, thời kỳ này thai nhi phát triển nhanh, vì thế nếu chế độ dinh dưỡng của người mẹ thiếu năng lượng và vi chất dinh dưỡng, cùng với công việc nặng nhọc, căng thẳng của mẹ có thể làm tăng nguy cơ trẻ đẻ nhẹ cân (dưới 2,5kg). Thiếu máu do thiếu sắt ở người mẹ liên quan tới tỷ số rau thai/ bào thai cao và tăng huyết áp của con. Vai trò đảm bảo đủ nồng

độ acid folic ở phụ nữ có thai liên quan chặt chẽ đến dự phòng khuyết tật ống thần kinh của thai nhi [115], [82].

1.1.3. Các yếu tố nguy cơ gây thiếu máu

Trên khía cạnh dịch tễ, thiếu máu cũng có thể là từ một nguyên nhân đơn độc nhưng thường là kết quả của rất nhiều nguyên nhân khác nhau. Do có nhiều yếu tố dinh dưỡng và những yếu tố tạo máu, tham gia vào hình thành và trưởng thành hồng cầu, tổng hợp hemoglobin, như sắt, acid folic, vitamin B2, B6, B12... [48], [93].

Các nguyên nhân thông thường gây thiếu máu là do thiếu sắt, thiếu các chất dinh dưỡng để tạo máu như: thiếu acid folic, thiếu vitamin B12, vitamin A, bệnh suy tủy xương, bệnh máu di truyền (thiếu máu hình liềm...), sốt rét... những yếu tố liên quan đến sinh sản (sinh nhiều lần, mất máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ), hoặc do nhiễm giun sán gây chảy máu mạn tính (ví dụ nhiễm giun móc và sán máng) làm thiếu sắt; tiềm ẩn u ác tính... ngoài ra có thể gặp do sốt rét, nhiễm HIV và bệnh lý hemoglobin bẩm sinh... [94].

1.1.3.1. Nguyên nhân thiếu máu do thiếu sắt :

Trên toàn cầu, nguyên nhân chính hay gặp nhất của thiếu máu là do thiếu sắt vì thế thuật từ “thiếu máu do thiếu sắt” hay “thiếu máu” thường được sử dụng như từ đồng nghĩa, và tỷ lệ thiếu máu thường được sử dụng như là một chỉ số của thiếu máu do thiếu sắt. Người ta đã tổng quan rằng 50% các trường hợp thiếu máu thường là do thiếu sắt nhưng tỷ lệ có thể rất khác nhau giữa các cộng đồng và những vùng khác nhau tùy theo tình trạng riêng của từng địa phương [106], [119]. Các nhân tố nguy cơ chính của thiếu máu do thiếu sắt bao gồm lượng sắt trong khẩu phần thấp, hấp thụ sắt kém từ chế độ ăn nhiều các hợp chất phytate hoặc phenolic, và khi vào các giai đoạn của cuộc đời khi nhu cầu sắt tăng cao (ví dụ giai đoạn phát triển và giai đoạn mang thai) [115].

1.1.3.2. Các nguyên nhân thiếu máu do mất máu:

Trong số những nguyên nhân khác của thiếu máu, mất máu nặng trong các rối loạn kinh nguyệt, hoặc nhiễm ký sinh trùng như nhiễm giun móc, giun tóc, sán có thể gây hậu quả nồng độ Hb máu thấp [111].

1.1.3.3 Các nguyên nhân thiếu máu do nhiễm trùng:

Nhiễm trùng cấp và mạn tính bao gồm sốt rét, nhiễm lao, ung thư và HIV cũng có thể gây thấp nồng độ Hb máu. [121].

1.1.3.4. Các nguyên nhân thiếu máu do thiếu các vi chất dinh dưỡng:

Trong khi thiếu sắt đang được coi là nguyên nhân chính gây thiếu máu dinh dưỡng, thì nhiều nghiên cứu đã chứng minh được ảnh hưởng của thiếu đa vi chất dinh dưỡng đặc biệt là một số vi chất dinh dưỡng quan trọng đóng vai trò chính trong hấp thu, chuyển hóa, tương tác với sắt như folic acid, kẽm, B12, vitamin A, C, E, riboflavin...trong mối liên quan với diễn biến bệnh thiếu máu và đã được chứng minh cũng là nguyên nhân góp phần trầm trọng thêm gánh nặng thiếu máu trên toàn cầu. [48].

- Rất nhiều nghiên cứu cho rằng Vitamin A có thể cải thiện các chỉ tiêu về huyết học và tăng cường được hiệu lực của can thiệp bổ sung sắt.
- Folate và vitamin B12 có thể điều trị và phòng bệnh thiếu máu hồng cầu khổng lồ.
- Riboflavin tăng cường hiệu quả đáp ứng huyết học đối với sắt và việc thiếu Riboflavin có thể góp phần đáng kể vào tỷ lệ thiếu máu ở rất nhiều quần dân cư.
- Vitamin C tăng cường khả năng hấp thu sắt khẩu phần, mặc dù các số liệu dựa trên quần thể dân cư cho thấy hiệu lực của nó trong việc giảm thiếu máu hoặc thiếu sắt vẫn còn bị thiếu hụt.
- Vitamin B6 có hiệu quả trong điều trị bệnh thiếu máu nhược sắc hồng cầu nhỏ.

1.1.3.5. Các nguyên nhân thiếu máu trong thai kỳ:

Thiếu máu ở phụ nữ mang thai có thể nhẹ, trung bình hoặc nặng, và cần điều trị khác nhau tùy thuộc vào mức độ thiếu máu và vào nguyên nhân. Thiếu máu có thể là hậu quả của một loạt các yếu tố bao gồm các bệnh hoặc do thiếu dự trữ của sắt, acid folic hoặc vitamin B12.

Trong thời gian mang thai, có hiện tượng tăng cả khối lượng hồng cầu và thể tích huyết tương để đạt được nhu cầu của việc phát triển tử cung và thai nhi. Tuy vậy, thể tích huyết tương tăng lên nhiều hơn tăng khối hồng cầu dẫn tới việc giảm nồng độ haemoglobin trong máu, mặc dù đã có sự tăng tổng số lượng hồng cầu [76]. Việc tụt giảm nồng độ haemoglobin đã làm giảm độ dính nhớt của máu và người ta cho rằng điều này đã giúp cho sự phát triển lan tỏa của nhau thai tốt hơn giúp cho sự trao đổi khí và chất dinh dưỡng giữa mẹ-thai được tốt hơn [28], [76]. Đến nay người ta vẫn đang tranh cãi về ý nghĩa sức khỏe đối với bà mẹ mang thai và thai nhi trong hiện tượng pha loãng haemo sinh lý ở phụ nữ có thai và việc cần đạt ngưỡng nồng độ haemoglobin là bao nhiêu ở phụ nữ và trẻ nhỏ là có lợi nhất cho sức khỏe của họ khi điều trị bổ sung sắt.

Triệu chứng giảm huyết cầu tố thường là hiện tượng sinh hóa học dinh dưỡng phổ biến xảy ra hàng ngày trước khi sinh, chủ yếu do nguyên nhân thiếu các chất tạo máu có liên quan đến sắt 90%, và khoảng 10% do liên quan đến acid folic. Với nhóm ăn chay thuần túy do thiếu vitamin B12, có thể xuất hiện thêm triệu chứng thiếu máu hồng cầu khổng lồ [32].

Trong giai đoạn có thai những tháng cuối lưu lượng tim tăng hơn bình thường 30-40% do tăng chuyển hóa. Lưu lượng máu cũng tăng khoảng 30% do tăng nồng độ aldosteron, estrogen và do tủy xương tăng sản xuất hồng cầu. Trong thời kỳ có thai nhu cầu dinh dưỡng tăng vì cần phải cung cấp chất dinh dưỡng cho cả mẹ và thai đặc biệt trong 3 tháng cuối vì thai lớn nhanh trong

thời kỳ này. Thông thường trong những tháng này cho dù tăng dinh dưỡng người mẹ cũng không thể thu thập đủ chất dinh dưỡng qua đường tiêu hóa. Vì vậy khả năng xuất hiện thiếu các chất dinh dưỡng cần thiết sẽ phụ thuộc nhiều vào kho dự trữ của mẹ trước khi có thai và kho dự trữ ở rau thai trong những tháng đầu của thời kỳ có thai. Trong đó chất dinh dưỡng cần thiết và hay thiếu hụt hàng đầu ở phụ nữ có thai phải kể đến là thiếu sắt. [111].

Tiếp đến là nguy cơ thiếu các loại Vitamin. Vitamin tan trong nước dự trữ ít trong cơ thể, tuy vậy người phụ nữ có thai ít có khả năng chế độ ăn đáp ứng được tất cả vitamin tan trong nước. Người ta thấy phần lớn hàm lượng vitamin tan trong nước ở phụ nữ có thai thường thấp hơn so với trước khi có thai vì khối lượng máu tăng lên. Và cho đến nay vai trò một số vitamin tan trong nước quan trọng có liên quan chặt chẽ đến vấn đề phòng và điều trị thiếu máu đã được chứng minh rõ như vitamin C, Riboflavin, vitamin B12... Vì vậy nhóm vitamin tan trong nước đóng vai trò quan trọng trong chế độ ăn phòng chống thiếu máu ở phụ nữ có thai [36], [48].

Các nghiên cứu đã chứng minh phụ nữ mang thai thường thiếu nhiều loại vi chất dinh dưỡng do các vi chất này thường cùng có mặt trong một số loại thực phẩm, và cùng chịu sự tác động của các yếu tố kinh tế xã hội liên quan tới hậu quả thiếu hụt một số các vi chất dinh dưỡng. Ví dụ như Việt Nam cũng như nhiều nước Châu Á, thành phần chính của bữa ăn là gạo, thức ăn nguồn gốc động vật còn thấp, do vậy tỷ lệ phytate trong khẩu phần cao, dẫn tới việc thiếu nhiều loại vi chất dinh dưỡng [19], [61]. Do vậy bổ sung chỉ một loại vi chất có thể sẽ không đủ cho sự phát triển của cơ thể phụ nữ mang thai và đặc biệt là cho thai nhi.

Như vậy thiếu máu dinh dưỡng phổ biến với các phụ nữ mang thai thường do một số nguyên nhân:

- Trong khẩu phần thiếu các chất tạo huyết

- Mất nhiều máu hoặc không đủ dự trữ các chất dinh dưỡng duy trì lượng sản xuất huyết cầu tố và sự trưởng thành của tế bào hồng cầu trong máu. Thiếu đơn độc một vi chất là vô cùng hiếm hữu, thiếu nhiều loại vi chất dinh dưỡng rất thường gặp ở trẻ em, phụ nữ có thai ở các nước đang phát triển.

Nguyên nhân chủ yếu gây thiếu máu ở Việt nam cũng không nằm ngoài nguyên nhân chủ yếu của thiếu máu ở các nước đang phát triển trên thế giới là do thiếu sắt, khẩu phần ăn không đáp ứng được nhu cầu của cơ thể, ngoài ra thiếu máu còn có thể kết hợp với thiếu acid folic, vitamin B12 và các vi chất dinh dưỡng khác. [48], [113] .

1.1.3.6 Các nguyên nhân tại vùng miền núi khó khăn:

Ở các vùng miền núi khó khăn, các nguyên nhân đã nêu ở trên đều tồn tại. Kết quả của các nghiên cứu cho thấy tỷ lệ thiếu sắt ở phụ nữ mang thai và phụ nữ tuổi sinh đẻ ở mức cao hơn nhiều so các vùng đồng bằng.

Bên cạnh đó, vấn đề nghèo đói là nguyên nhân cơ bản và ảnh hưởng trực tiếp đến khẩu phần ăn. Kết quả của điều tra toàn quốc năm 2009-2010 về lương thực thực phẩm cho thấy trung bình lượng thịt các loại trong khẩu phần hàng ngày của vùng tây bắc là 73g, tây nguyên 73,4g thấp hơn so với trung bình toàn quốc 83,2g. Lượng cá các loại trong khẩu phần ăn hàng ngày ở vùng tây bắc là 28,6g, tây nguyên 42,3g cũng thấp hơn nhiều so với trung bình của toàn quốc là 59,8g. hàm lượng của nhiều vi chất trong khẩu phần cũng thấp hơn so với trung bình toàn quốc và thấp hơn so với nhu cầu khuyến nghị. Số lượng và chất lượng kém của khẩu phần dẫn đến thiếu sắt, thiếu các vi chất trong khẩu phần ăn hàng ngày của phụ nữ vùng miền núi và tây nguyên.

Vấn đề nhiễm trùng, nhiễm giun cũng tồn tại và ít được quan tâm ở vùng miền núi và tây nguyên, nơi mà các dịch vụ chăm sóc y tế còn nhiều khó khăn, hạn chế khi so sánh với các tỉnh vùng đồng bằng.

Kiến thức của người dân về dinh dưỡng nói chung cho phụ nữ mang thai và phụ nữ độ tuổi sinh đẻ tác hại và đặc biệt là cách phòng chống thiếu máu cũng còn nhiều thiếu hụt. Chỉ dưới 10% phụ nữ mang thai vùng miền núi và tây nguyên được biết về viên sắt. Hoạt động giáo dục truyền thông gặp nhiều khó khăn do các rào cản về ngôn ngữ, tập quán, điều kiện địa hình đi lại khó khăn... là một trong những nguyên nhân của thiếu hiểu biết của cộng đồng và hiệu quả can thiệp không cao ở vùng miền núi và tây nguyên.

1.1.4 Hậu quả của thiếu máu dinh dưỡng:

Thiếu máu nặng thường có những triệu chứng da xanh niêm mạc nhợt, mệt mỏi, hoa mắt chóng mặt, đau đầu, ngủ gà. Phụ nữ có thai và trẻ em là đối tượng nguy cơ cao của thiếu máu. Thiếu máu là một chỉ tiêu của cả sự thiếu dinh dưỡng và sức khỏe kém. Những hậu quả nặng nề nhất cho sức khỏe đều có thể là ảnh hưởng của thiếu máu ví dụ làm gia tăng nguy cơ tử vong bà mẹ và trẻ em do thiếu máu nặng, điều này đã được chứng minh rõ [3].

Ảnh hưởng tới thai sản:

Thiếu máu gắn liền với các triệu chứng toàn thân, mệt mỏi, hoa mắt chóng mặt nhưng ngưỡng haemoglobin liên quan tới những triệu chứng này ở phụ nữ có thai như thế nào đến nay vẫn chưa được xác định rõ. Có những nghiên cứu cho rằng sắt dự trữ ở cơ thể những phụ nữ này sẽ giảm đi trong thời kỳ có thai (như là kết quả của việc tăng thể tích khối hồng cầu (cellmass) và do nhu cầu của thai nhi vượt quá khả năng cung cấp sắt đầu vào), và điều đó có thể dẫn tới thay đổi nồng độ haemoglobin máu bình thường. Một số ý kiến cho rằng đây là một cơ chế thiết kế tốt nhằm tiếp tục vận chuyển oxygen tới tổ chức trong điều kiện sắt dự trữ thấp [63]. Tuy vậy vẫn có những tranh luận khác rằng việc giảm dự trữ sắt là một vấn đề có hại cho sức khỏe của thai phụ và con của họ [76], [81].

Các nghiên cứu gần đây đã chứng tỏ rằng thiếu máu trước khi có thai có liên quan đến khả năng tăng nguy cơ đẻ con thấp cân và chậm phát triển thai nhi [55], [88]. Một nghiên cứu hồi quy đã được tiến hành ở Pakistan phát hiện thấy rằng nguy cơ của cân nặng sơ sinh thấp và đẻ non ở những phụ nữ bị thiếu máu (nồng độ haemoglobin dưới 11 g/dl) là 1,9 lần và 4 lần cao hơn so với những phụ nữ không bị thiếu máu. Thêm vào đó, trẻ sơ sinh của những bà mẹ thiếu máu có nguy cơ thai lưu cao hơn 3,7 lần và nguy cơ bị điểm Apgar thấp hơn 1,8 lần khi so sánh với những bà mẹ không bị thiếu máu.

Một số nghiên cứu đưa ra những kết luận có sự liên quan giữa thiếu máu ở người mẹ trong thời kỳ thai sản và những vấn đề về sức khỏe của trẻ sau này [97], [76]. Ví dụ như các bằng chứng đã cho thấy rằng nồng độ haemoglobin dưới mức 7 g/dl của phụ nữ mang thai có mối liên quan với việc làm tăng nguy cơ phát triển bệnh lý tim của trẻ em [97].

Phụ nữ bị thiếu máu trong khi mang thai dễ bị chảy máu ở thời kỳ hậu sản, tăng nguy cơ đẻ con có cân nặng sơ sinh thấp, tăng tỷ lệ mắc bệnh và tử vong của cả mẹ và con. Những bà mẹ bị thiếu máu có nguy cơ sinh ra những đứa con có tình trạng dự trữ sắt thấp. Vì vậy người ta đã coi thiếu máu thiếu sắt trong thời kỳ thai nghén là một đe dọa sản khoa [115].

Một số nghiên cứu cho rằng thiếu máu (với nồng độ haemoglobin giữa 7g/dl và 10g/dl) là một nhân tố nguy cơ cho tử vong thai nhi, đẻ non, cân nặng sơ sinh thấp và những hậu quả thai sản khác [38].

1.2 VAI TRÒ CỦA CÁC VI CHẤT DINH DƯỠNG QUAN TRỌNG TRONG PHÒNG CHỐNG THIẾU MÁU Ở PHỤ NỮ TUỔI SINH ĐẼ

Vai trò của các vi chất dinh dưỡng quan trọng trong phòng chống thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ

1.2.1 Vai trò của sắt trong phòng chống thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ

Cơ thể con người chứa khoảng 2,5-4g sắt, phụ thuộc vào giới, tuổi, kích thước cơ thể, tình trạng dinh dưỡng, mức dự trữ sắt. Ở thế kỷ 17 Sydenham là người đầu tiên đưa ra bệnh xanh lợt (bệnh ở thiếu nữ được đặc trưng bởi màu da nhợt nhạt) nguyên nhân là do thiếu máu thiếu sắt, thời đó đã phát hiện ra muối sắt có thể điều trị hiệu quả được bệnh này. Vào năm 1713, Remmery và Jeffrey đã chứng minh được sự hiện diện của sắt trong chất khoáng của máu, và năm 1852 Funke cho thấy chất khoáng này được chứa bởi hồng cầu. Vì vậy, Funk đã nghiên cứu về máu, số lượng hồng cầu liên quan và chức năng mang oxy của tế bào máu phụ thuộc vào lượng Hemoglobin chứa trong nó [35]. Sắt là thành phần quan trọng của Hb, myoglobin, cytochrom oxytdase, peroxydase, catalase...

65% Sắt trong cơ thể là ở trong Hb, 4% trong myoglobin, 0,1% gắn với transferrin trong huyết tương, 15 đến 30% dự trữ trong hệ thống liên võng nội mô và các tế bào nhu mô của gan dưới dạng ferritin.

Sắt có mặt trong 4 loại protein sau đây (IOM 2000):

- Protein có sắt (hemoglobin, myoglobin và cytochrom). Trong hemoglobin và myoglobin, sắt có vai trò quan trọng cho oxy kết nối. Oxy liên kết với vòng porphyrin, là một phần của nhóm prosthetic của phân tử hemoglobin, hoặc một phần của myoglobin trợ giúp khuếch tán oxy vào mô, ở hệ thống cytochrom, sắt heme là nơi hoạt động khử sắt +3 thành sắt +2.

- Enzym sắt- lưu huỳnh (flavoprotids, heme-flavoprotids) tham gia cơ bản vào quá trình chuyển hóa năng lượng.
- Sắt dự trữ và các protein vận chuyển sắt (tranferrin, lactoferrin và hemosiderin). Sắt dự trữ liên kết với các ferritin sử dụng khi sắt từ khẩu phần không cung cấp đầy đủ.
- Các enzyme khác có chứa sắt hoặc các enzyme hoạt tính (ví dụ enzyme có sắt không hem).

Bảng 1.4: Sự tham gia và chức năng của sắt trong các tế bào, mô cơ thể

Protein có sắt	Tế bào/mô	Lượng sắt (mg)	Tỷ lệ (% toàn bộ sắt cơ thể)	Chức năng protein có sắt
Hemoglobin	Hồng cầu	2500	66%	Vận chuyển oxy trong máu
Myoglobin	Cơ	500	13%	Vận chuyển oxy trong cơ
Enzym có hem (như cytochrom..)	Mọi tế bào	50	1,2%	Vận chuyển oxy trong tế bào
Enzym và các protein không hem	Mọi tế bào	200	5%	Vận chuyển oxy dự trữ cho tế bào
Ferritin, hemosiderin	Gan, lách, tủy	500	13%	Dự trữ sắt cho toàn cơ thể
Transferrin	Huyết tương, dịch ngoại bào	14	<1%	Vận chuyển sắt
Cộng		3800	99%	

Như vậy vai trò của sắt trong cơ thể rất quan trọng, cùng với protein tạo thành huyết sắc tố, là yếu tố vận chuyển O₂ và CO₂, phòng bệnh thiếu máu và

tham gia vào thành phần các men oxy hóa khử. Sắt rất cần thiết đối với mọi người, đặc biệt là trẻ em, phụ nữ.

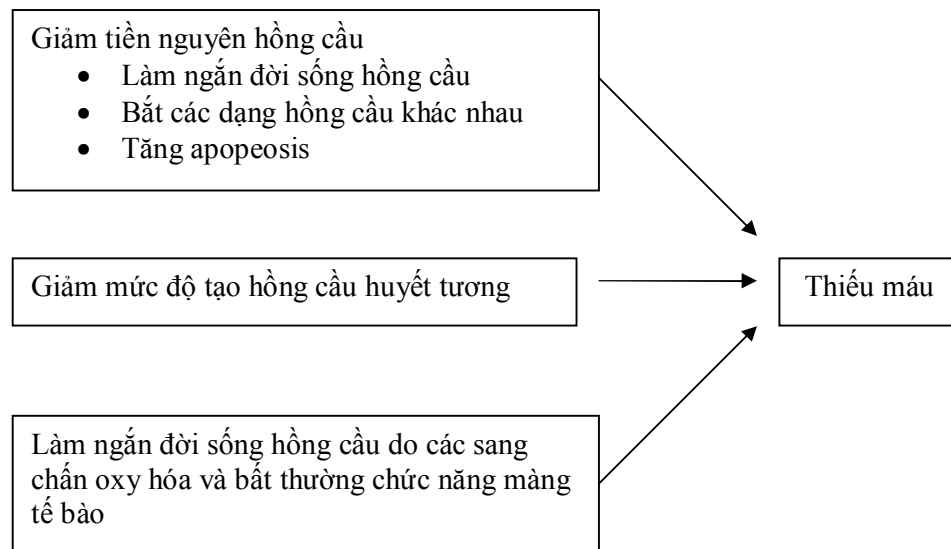
Hồng cầu là tế bào máu có chức năng trọng yếu: vận chuyển hemoglobin (Hb) rồi Hb sẽ vận chuyển oxy từ phổi tới các mô [37]. Quá trình biệt hóa từ tế bào non trong tủy xương đến hồng cầu trưởng thành cần có sắt. Cần khoảng thời gian từ 24-36 giờ cho tế bào từ hệ liên võng đến hồng cầu trưởng thành. Do hồng cầu không có nhân nên chúng không thể sản xuất những enzyme và chất cần thiết cho kéo dài thời gian sống vì vậy chúng chỉ có thể sống được khoảng 120 ngày (4 tháng). Khi hồng cầu chết, chúng được chuyển đến gan, tủy xương, lách (gọi là hệ liên võng nội mạc (reticuloendothelial system)). Tại lách, sắt và protein của hồng cầu chết được tái sử dụng. Sắt được giữ ở ferritin và hemosiderin ở gan và lách được chuyển đến tủy xương để tạo hồng cầu mới. Phần còn lại của Hb được sử dụng tạo bilirubin, chuyển đến gan và bài tiết qua mật [37], [31].

1.2.2 Vai trò của kẽm trong phòng chống thiếu máu

Tầm quan trọng của kẽm đối với cơ thể động vật lần đầu tiên đã được Tod WR và cộng sự đề cập tới vào năm 1934 với chức năng phát triển và sinh sản. Sau đó nhiều chức năng quan trọng của kẽm được phát hiện thêm [50]. Kẽm được biết đến như một vi chất dinh dưỡng cần thiết trong khoảng 30 năm gần đây. Kẽm tồn tại trong các loại thức ăn dưới dạng Zn^{2+} và được phân bố rộng rãi trong cơ thể sau khi được hấp thu.

Kẽm có vai trò trong sự trưởng thành của hồng cầu. [120]. Các mô tả ban đầu của những trường hợp thiếu kẽm bao gồm cả thiếu máu như một dấu hiệu rõ ràng, có thể đó là kết quả của sự phối hợp với thiếu sắt hoặc một ảnh hưởng đặc hiệu của kẽm lên sự trưởng thành thành của tế bào hồng cầu [35]. Các nghiên cứu trên chuột về thiếu kẽm cho thấy sự giảm tiền nguyên hồng cầu ở tủy xương và giảm tạo hồng cầu huyết tương [55].

Cơ chế trong đó kẽm tham gia vào quá trình tạo hồng cầu đến nay vẫn chưa được hiểu rõ (Hình 4). Không rõ là quá trình tạo hồng cầu bị hủy hoại hay có hiện tượng bất giữ chất chuyển C phân biệt với sự tăng tỷ lệ của các tế bào bị chết, điều đó đòi hỏi những nghiên cứu chuyên sâu về vấn đề này. Nói một cách khác, thiếu vi chất dinh dưỡng này có thể gây làm ngừng đời sống hồng cầu vì kẽm là một cofactor của hồng cầu-SOD góp phần bảo vệ khỏi các nguy cơ gây hại của quá trình oxy hóa và tới sự toàn vẹn của tế bào [63][81].



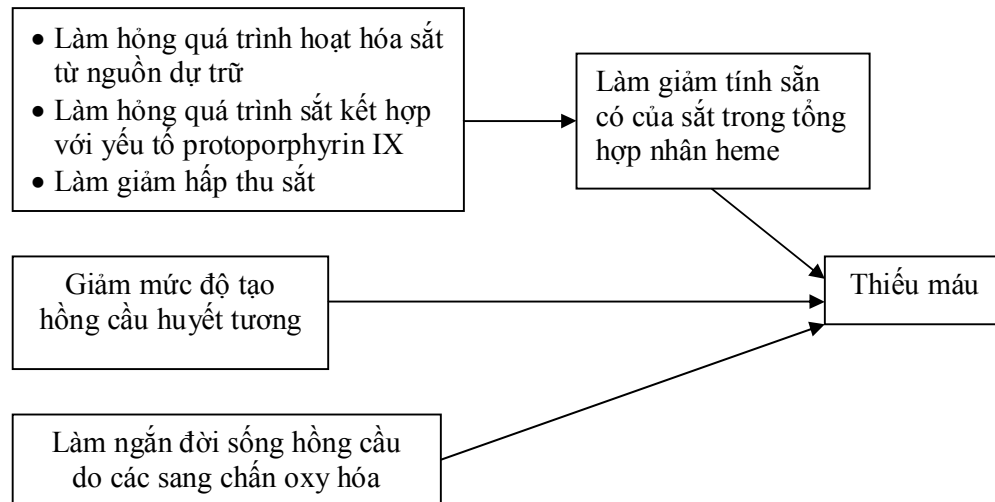
Nồng độ kẽm huyết thanh thấp trong quá trình có thai được coi là một dấu hiệu báo trước quan trọng của cân nặng sơ sinh thấp, và chế độ ăn của mẹ thiếu kẽm có mối liên quan với tăng gấp đôi nguy cơ cân nặng sơ sinh thấp và tăng nguy cơ đẻ non [88].

1.2.3. Vai trò của Đồng (Cu) trong phòng chống thiếu máu

Tương tác của Đồng trong khẩu phần ăn với các vi chất dinh dưỡng có vai trò trong phòng chống thiếu máu

Trong khẩu phần ăn hàng ngày, Đồng thường phối hợp và có tác động sinh học tới một số nguyên tố và thành phần dinh dưỡng như: Fe, Zn, Vitamin C và glucid.

Hàm lượng cao hay thấp của đồng trong khẩu phần đều có tác động gây ảnh hưởng tới chuyển hóa của các chất dinh dưỡng trên [116]. Nhu cầu hàng ngày của đồng trong khẩu phần ăn của người lớn theo khuyến cáo của Mỹ từ 1,5-3mg/ngày và khuyến cáo mới nhất của WHO (1996) là 0,6mg/ngày (9mmol) cho nữ và 0,7mg/ngày (11mmol) với nam. WHO khuyến cáo an toàn sử dụng lượng đồng thấp hơn 10mg/ngày với nữ và 12mg/ngày với nam [49].



Hình 1.2: Các cơ chế của thiếu đồng có thể gây thiếu máu

Trên thực tế hàm lượng Đồng huyết thanh đã được phát hiện thấy ở mức độ thấp trong các trường hợp thiếu máu do thiếu Sắt đã gợi ý rằng tình trạng Sắt có sự ảnh hưởng tới chuyển hóa Đồng. Thiếu Đồng cũng sẽ ảnh hưởng xấu tới chuyển hóa sắt, gây nên tình trạng thiếu máu mà không liên quan tới việc bổ sung sắt. Những sự tác động giữa Sắt và Đồng dường như làm giảm khả năng sử dụng của chất này trong sự thiếu hụt chất kia [35].

Vai trò của các vitamin nhóm B trong phòng chống thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ

1.2.4 Vai trò của Folate (vitamin B₉) trong phòng chống thiếu máu

Folat là thuật ngữ khoa học dùng để chỉ một loại Vitamin thuộc nhóm B, còn được gọi là Vitamin B₉. Acid folic được biết rõ và tổng hợp từ năm 1945

-1946 với nhiều tên gọi: yếu tố Wills – tác giả đã phát hiện ở phụ nữ có thai Hindu - Ấn độ bệnh thiếu máu hồng cầu to. Folic acid là thuật ngữ chung của pteroylmonoglutamic acid – PGA. Chức năng chính của Folate là hoạt động như một coenzyme trong một carbon transfer, đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong tổng hợp purine và pyrimidine. Nếu purine và pyrimidine không sẵn có trong cơ thể thì sự tổng hợp RNA, de novo protein và quá trình làm mới lại tế bào sẽ bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Ngoài ra thiếu Folic acid còn được biết đến là nguyên nhân chủ yếu của bệnh hyperhomocysteinemia. Rất nhiều các nghiên cứu cũng phát hiện ra rằng mối quan hệ độc lập giữa tăng nhẹ hyperhomocysteinemia và bệnh tim mạch [82], [58].

Folat có tác dụng hình thành nhân hem của hemoglobin. Ngay sau khi được phát hiện, folat được dùng để điều trị bệnh thiếu máu hồng cầu to, hồng cầu không bị mất nhân như hồng cầu bình thường. Folat còn là chất cần thiết cho phát triển và phân chia các tế bào [102].

Folate là thành tố trung tâm của quá trình tạo hồng cầu, cùng với sắt và vitamin B12, và mặc dù folate có trong nhiều loại thực phẩm, đặc biệt trong lá cây màu xanh sẫm, thiếu folate hầu như vẫn là nguyên nhân hàng đầu của bệnh thiếu máu nguyên hồng cầu khổng lồ (megaloblastic anaemia) trên thế giới [82]. Khi thiếu folate, các giai đoạn tổng hợp của sự phân chia tế bào bị kéo dài, và sự trưởng thành của tế bào phôi bị đình trệ, dẫn tới, nếu trong tủy xương sẽ gây nên việc tạo thành các tế bào nguyên hồng cầu bất thường (nguyên hồng cầu khổng lồ - megaloblast) có kích thước và đường kính nhân lớn hơn tế bào bình thường [98]. Các tế bào khổng lồ sẽ gây rối loạn hệ thống sản sinh tế bào trầm trọng, cả những tế bào trưởng thành sẽ bị thực bào và bị phân huỷ bởi những đại thực bào tủy xương, Và kết quả là quá trình tạo hồng cầu sẽ mất tính hiệu quả, tỷ lệ phân phát các tế bào hồng cầu mới vào vòng tuần hoàn sẽ sụt giảm, và bệnh thiếu máu tế bào khổng lồ sẽ tiếp tục phát triển

(hình 1). Về huyết học sẽ dẫn đến tăng thể tích tế bào trung bình (MCV) và nồng độ Hb thấp [98], [122].

Hiện nay các nghiên cứu đã tìm ra được rất nhiều bằng chứng khoa học về vai trò của acid folic trong quá trình sinh sản. Hiệu quả của folate trên quá trình mang thai đã được phát hiện từ nghiên cứu của Wills đã thành công trong điều trị thiếu máu hồng cầu khổng lồ ở phụ nữ mang thai bằng men bia từ năm 1931. Các nghiên cứu cũng đã đánh giá về tỷ lệ thiếu folate, bệnh thiếu máu hồng cầu khổng lồ và cả các vấn đề trong điều trị. [93]. Các nghiên cứu được tiến hành từ những năm 1950 và 1960 đã rút ra kết luận bổ sung folic acid đã làm giảm tỷ lệ thiếu folate ở phụ nữ có thai, và việc bổ sung folic acid ở chu kỳ 3 tháng giữa và cuối của thời gian mang thai trở thành một biện pháp can thiệp cộng đồng phổ biến. Năm 1970, tổ chức Dinh dưỡng và thực phẩm của Mỹ đã khuyến nghị việc bổ sung folic acid với liều từ 200-400mg/ngày cho phụ nữ mang thai và hoạt động này đã được áp dụng rộng rãi ở các nước đang phát triển [49].

Một thành tựu nữa đã đạt được cùng với việc sử dụng folic acid vào những năm 1990. Trong những năm này các nhà nghiên cứu đã nghi ngờ về mối liên quan giữa tình trạng folate của người mẹ và khả năng dị tật ở thai nhi, đặc biệt là những dị tật ở ống thần kinh [35] [30]. Đến đầu những năm 1990, việc bổ sung folic acid trước và trong khi có thai đã được chứng minh là giảm tỷ lệ xuất hiện dị tật ống thần kinh ở trẻ sơ sinh. [30].

Thiếu acid folic (folat) thường làm tăng tỷ lệ trẻ sơ sinh không đủ cân và thiếu máu nguyên hồng cầu khổng lồ của người mẹ. Do nhu cầu chuyển hóa folat tăng trong 3 tháng giữa và 3 tháng cuối, cần bổ sung khoảng 200-300mcg/ngày cho phụ nữ mang thai. Khi cần tăng dự trữ trong các tế bào mô cơ thể, cần bổ sung 800mcg folat/ngày [49].

1.2.5 Vai trò của Vitamin B₁₂ (Cobalamin) trong phòng chống thiếu máu

Thuật ngữ Vitamin B₁₂ được sử dụng để chỉ nhóm vitamin chứa cobalt (cobalamins) [35].

Hậu quả của thiếu vitamin B₁₂ trong mối liên quan với thiếu máu: Một nguyên nhân do dinh dưỡng đứng thứ 2 gây thiếu máu nguyên hồng cầu khổng lồ (megaloblastic anaemia) là thiếu vitamin B₁₂ (cobalamin), nó có thể dẫn tới thiếu máu đại hồng cầu, như đã được quan sát thấy trong thiếu folate. [48], [105] .

Vitamin B₁₂ và acid folic có vai trò đặc biệt quan trọng trong sự chín của hồng cầu, cả hai đều rất cần cho sự tổng hợp thymidin triphosphat, một trong những thành phần quan trọng của DNA. Thiếu vitamin B₁₂ hoặc acid folic sẽ làm giảm DNA → tế bào không phân chia và không chín được. Các nguyên hồng cầu trong tủy xương không những không tăng sinh nhanh chóng mà còn có kích thước lớn hơn bình thường gọi là các nguyên bào khổng lồ. Các hồng cầu trưởng thành có hình bầu dục không đều đặn và màng hồng cầu mỏng hơn bình thường nên có thời gian tồn tại chỉ bằng 1/3 đến 1/2 đời sống tế bào bình thường [52] .

Một nguyên nhân thường gặp của thiếu máu hồng cầu khổng lồ là do vitamin B₁₂ không được hấp thu qua đường tiêu hóa. Bình thường tế bào viền của các tuyến dạ dày bài tiết ra một glycoprotein gọi là yếu tố nội. Yếu tố nội sẽ gắn với vitamin B₁₂ để bảo vệ cho vitamin B₁₂ khỏi bị tiêu hóa bởi các enzym của ống tiêu hóa. Phức hợp yếu tố nội – vitamin B₁₂ gắn vào receptor đặc hiệu ở niêm mạc dạ dày của tế bào biểu mô của niêm mạc hồi tràng rồi được tái hấp thu bằng quá trình ẩm bào. Những người bị teo niêm mạc dạ dày, không bài tiết yếu tố nội thì vitamin B₁₂ không được hấp thu và bị thiếu máu ác tính [86].

1.2.6. Vai trò của Riboflavin (vitamin B₂) trong mối liên quan với phòng chống thiếu máu

Vitamin B₂ hay còn gọi là Riboflavin là hợp chất ít hòa tan trong nước hơn so với vitamin B₁, nó bền vững với nhiệt độ, được phân lập từ gan, sữa, trứng và chất béo [35].

Hiếm khi xuất hiện thiếu Riboflavin độc lập mà thường phối hợp với các thiếu vitamin hòa tan trong nước, Riboflavin có vai trò quan trọng trong sản xuất hormon tuyến thượng thận, tạo hồng cầu trong tủy xương và tổng hợp glycogen [35],[52].

Thiếu Riboflavin (vitamin B₂) đã được chứng minh là có liên quan với sự phát triển của thiếu máu mạn tính [48]. Các nghiên cứu trên người và động vật đã mô tả một cơ chế phụ thuộc riboflavin trong việc tổng hợp sắt trong đó một coenzym flavin mononucleotide (FMN)) hoạt động trong phản ứng oxy hóa khử, do khả năng có thể kết hợp hoặc vận chuyển một nguyên tử hydro xúc tác vào việc làm tách rời sắt ra từ ferritin dự trữ và biến nó thành dạng hoạt hóa để sẵn sàng sử dụng trong tổng hợp nhân hem [55].

Các nghiên cứu trên động vật gợi ý rằng riboflavin ảnh hưởng tới hấp thu sắt do duy trì khả năng hấp thu của hệ vi nhung mao dạ dày ruột, nhưng các nghiên cứu trên người vẫn chưa quan sát thấy được các thay đổi có thể đo đếm được trong hấp thu sắt sau khi bổ sung riboflavin [48], [95].

1.2.7 Vai trò của Vitamin B₆ trong phòng chống thiếu máu

Vitamin B₆ có 3 dạng liên quan: pyridoxin, pyridoxal và pyridoxamin. Trong các mô cơ thể, vitamin B₆ tồn tại chủ yếu ở dưới dạng phosphoryl hoá là pyridoxal phosphat và pyridoxamin phosphat [35].

Cùng với riboflavin, vitamin B₆ tham gia vào vị trí hoạt động của một loạt các enzymes. Một số các nghiên cứu đã kết luận rằng thiếu máu nhược sắc tế bào nhỏ thường gắn liền với thiếu vitamin B₆ nặng. Vai trò của nó hoạt

động như một cofactor của enzyme hạn chế tổng hợp ở cơ chế sinh tổng hợp heme, được gọi là một aminolevulinic acid synthase.

Thiếu vitamin B6 gây ra những rối loạn về chuyển hóa protein: chậm phát triển, co giật, thiếu máu, giảm tạo kháng thể, tổn thương da. Ở người trưởng thành, thiếu Vitamin B6 gây thiếu máu nhược sắc hồng cầu nhỏ [87].

1.2.8 Vai trò của Vitamin A trong phòng chống thiếu máu

Vitamin A tồn tại trong cơ thể dưới 3 dạng chính: Retinol, Retinal và acid Retinoic. Retinol và Retinal cần thiết cho quá trình nhìn, sinh sản, phát triển, phân bào, sao chép gen và chức năng miễn dịch. Acid Retinoic cần thiết cho quá trình phát triển, phân bào và chức năng miễn dịch, không có vai trò trong quá trình nhìn.

Retinoic acid là sản phẩm chuyển hóa của vitamin A sẽ tham gia vào hệ thống tổng hợp các protein của cơ thể, điều này sẽ ảnh hưởng đến sự trưởng thành của tế bào và hệ thống tế bào máu [35].

Hậu quả thiếu vitamin A liên quan tới thiếu máu: Trong khi thiếu sắt là nguyên nhân hàng đầu gây thiếu máu dinh dưỡng, vitamin A cũng là một trong các vi chất có tác dụng làm tăng nồng độ Hb trong máu gồm các vitamin C, E, và B12, folic acid, mà những vi chất này khi thiếu sẽ ảnh hưởng xấu rõ rệt đến quá trình tạo hồng cầu và góp phần gây ra thiếu máu [97].

Khi thiếu vitamin A có thể làm tổn thương tới sự hấp thu, dự trữ, vận chuyển sắt tới tủy xương, giảm thể tích máu do giảm sản xuất tế bào hồng cầu [52], hoặc có thể gây ra hiện tượng cô lập sắt do tăng tình trạng nghiêm trọng của nhiễm trùng [85]. Nghiên cứu kinh điển của Hodges và cs đã chứng minh được những ảnh hưởng rõ ràng của thiếu vitamin A lên chuyển hóa sắt [35].

Vai trò của Vitamin A trong chuyển hóa sắt vẫn chưa được sáng tỏ, Tuy nhiên lời giải thích hiện được chấp nhận là thiếu vitamin A đã hạn chế vận chuyển sắt đến tủy xương để tạo hồng cầu. Do đó bổ sung Vitamin A có

thể thuận lợi cho việc huy động sắt dự trữ ở gan tham gia tổng hợp hồng cầu [85]. Thiếu vitamin A có thể ảnh hưởng đến chức năng chuyển hóa sắt, đặc biệt là ở những vùng mà tỷ lệ các bệnh nhiễm trùng cao [65]. Thiếu Vitamin A cũng sẽ ảnh hưởng tới sự sẵn có của sắt dự trữ do đó ảnh hưởng tới tổ chức sinh tế bào máu [63][85].

1.2.9 Vai trò của α -Tocopherol (vitamin E) trong phòng chống thiếu máu:

Vitamin E ngày càng được chú ý đến với chức năng chống oxy hóa bên cạnh chức năng phát triển và sinh sản. Vitamin E bao gồm 8 chất trong tự nhiên, 4 thuộc nhóm tocopherols và 4 thuộc nhóm tocotrienols [35].

Trong trường hợp thiếu vitamin E, cơ thể bị suy giảm khả năng chống oxy hóa với các gốc tự do hòa tan trong lipid, kết quả là nhiều tế bào bị phá hủy. Hai dạng tế bào hay bị phá hủy nhất là tế bào máu (màng hồng cầu, gây hiện tượng tán huyết) và phổi.

Những dấu hiệu chính của thiếu vitamin E là những rối loạn về thần kinh, thiếu máu do tan máu, bệnh võng mạc (retinopathy), bất thường chức năng tiểu cầu và lympho.

Các nghiên cứu trên động vật có vú đã quan sát thấy sự phát triển của thiếu máu nặng và những bất thường về hình thái học của tủy xương ở những người ăn thiếu vitamin E trong một thời gian dài. [48], [97].

Bổ sung sắt ở những người thiếu sắt đã phát hiện thấy có tăng trình trạng oxy hóa (ví dụ nồng độ tăng malnodialdehyde (MDA) và gây ức chế cho các hoạt động enzyme oxy hóa [47]. Thực tế, nồng độ sắt tự do cao có thể kích thích tăng sản xuất gốc tự do thông qua các phản ứng Fenton và Haber-Weiss [98]. Do vậy, khi điều trị cho bệnh nhân thiếu sắt, việc kết hợp sắt và các vitamin A, C và E để tăng cường hiệu quả bằng cách bình thường hóa các vấn đề oxy hóa [52].

Các chức năng khác của vitamin E có liên quan đến phòng chống thiếu máu:

Vitamin E có vai trò trong miễn dịch, do tham gia vào điều hòa prostaglandin, kiểm soát quá trình đông máu của tiểu cầu.

Vitamin E tham gia vào bảo vệ vitamin A khỏi bị oxy hóa. Đặc tính chống oxy hóa của vitamin E được giải thích là do vai trò ức chế tạo thành lipofuscin, một chất sắc tố được tích tụ ở các mô trong quá trình lão hóa [33].

1.2.10 Vai trò của Vitamin C trong phòng chống thiếu máu

Vitamin C là một thuật ngữ chung được sử dụng cho tất cả các hợp chất có hoạt động sinh học của acid ascorbic. Vitamin C ổn định trong môi trường acid, dễ bị phá hủy bởi quá trình oxy hóa, ánh sáng, kiềm và nhiệt độ.

Vitamin C có vai trò như một chất chống oxy hóa có mối tương tác với sắt, đồng hoặc vitamin E. Không giống như đa số các vitamin tan trong nước, vitamin C không hoạt động như coenzyme mà đóng vai trò như một chất phản ứng, có chức năng như một chất chống oxy hóa để bảo vệ cơ thể chống lại các tác nhân gây oxy hóa có hại. Vitamin C có thể như một chiếc bẫy nhiều gốc oxy hóa tự do, nó cũng có thể phục hồi dạng khử của vitamin E, chuyển sang dạng hoạt động chống oxy hóa. Vitamin C cũng là một chất chống oxy hóa quan trọng trong huyết tương, trong các dịch ngoài tế bào khác và cả trong các tế bào [35].

Khi tham gia vào các phản ứng hydroxyl hóa, vitamin C thường hoạt động dưới dạng kết hợp với ion Fe^{2+} hoặc Cu^{+} .

Vai trò riêng biệt của vitamin C là tham gia vào quá trình tạo keo (hình thành collagen), tổng hợp carnitin, tổng hợp chất dẫn truyền thần kinh, hoạt hóa các hormone, khử độc của thuốc, nó cũng có vai trò trong giúp tăng hấp thu và sử dụng sắt, calci và acid folic [55].

Vitamin C là một trong các yếu tố chính giúp làm tăng hấp thu sắt khẩu phần. Trong vai trò như một chất làm biến đổi, vitamin C có thể tham gia vào

hấp thu sắt từ đường dạ dày ruột và có huy động sắt từ kho dự trữ: vì vitamin C hoạt động như một chất khử, nó có thể giữ ion sắt dưới dạng sắt ferrous (Fe^{2+}), giúp cho việc hấp thu sắt không hem ở ruột non dễ dàng hơn vì sắt và ascorbate tạo thành một hợp chất sắt chelate dễ hòa tan hơn trong môi trường kiềm của ruột non [52].

Vitamin C cũng giúp cho việc di chuyển sắt từ huyết tương vào ferritin để dự trữ trong gan, cũng như giải phóng sắt từ ferritin khi cần.

Sự chuyển đổi từ dạng không hoạt động của acid folic thành dạng hoạt động là acid hydrofolic và acid tetrahydrofolic cũng được hỗ trợ nhờ vitamin C. Ngoài việc hỗ trợ cho quá trình hình thành, vitamin C có thể làm ổn định các dạng hoạt động của acid folic. [35].

Thiếu vitamin C làm cho quá trình tổng hợp collagen bị khiếm khuyết, gây chậm liền vết thương, vỡ thành mao mạch. Những dấu hiệu sớm là xuất huyết điểm nhỏ, do các sợi xơ yếu và thành mạch máu kém bền vững.

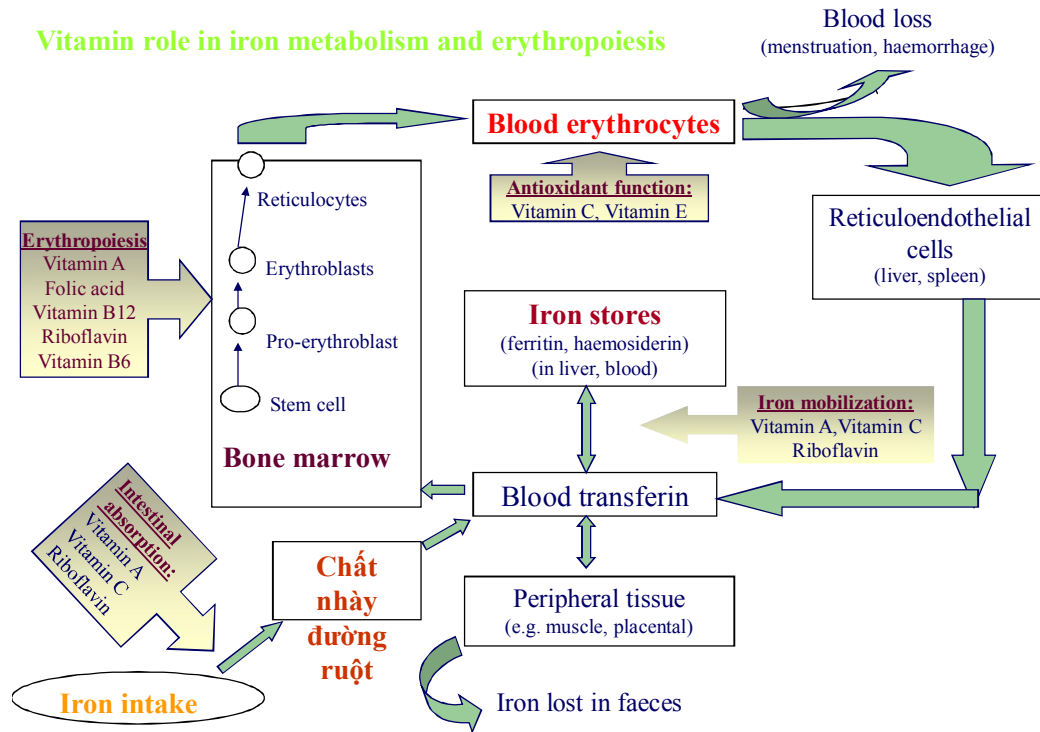
Thiếu Vitamin C có liên quan tới nhiều dạng thiếu máu, nhưng đến nay vẫn chưa rõ vấn đề vitamin C (ascorbate) có trực tiếp tham gia vào quá trình tạo hồng cầu không hoặc thiếu máu có xuất hiện một cách gián tiếp thông qua tác động qua lại giữa chuyển hóa vitamin C với folate và sắt [52].

Tỷ lệ trẻ sơ sinh bị chết cao còn thấy ở các bà mẹ có lượng vitamin C huyết thanh thấp. Do đó cần đảm bảo tốt nhu cầu dinh dưỡng và vitamin C của các bà mẹ khi mang thai [48].

1.2.11 Tổng hợp các tác động của Vitamin trong chu trình hấp thu và sử dụng Sắt sinh tổng hợp hồng cầu

Vitamin là một nhóm các chất hữu cơ mà cơ thể không thể tự tổng hợp đủ nhu cầu hàng ngày. Thiếu vitamin sẽ gây ra nhiều rối loạn chuyển hóa quan trọng, ảnh hưởng tới sự phát triển, sức khỏe và gây các bệnh đặc hiệu trong đó phải kể đến bệnh thiếu máu [48].

Hình 1.3 biểu diễn một số đặc điểm cơ bản của chuyển hóa sắt và tạo hồng cầu, nhấn mạnh vào các đặc điểm của quá trình mà các vitamin cụ thể có thể ảnh hưởng đến tình trạng thiếu sắt và thiếu máu.



Hình 1.3 Vai trò vitamin trong chuyển hóa sắt và tạo hồng cầu [55]

Các vitamin như vitamin A, folic acid, vitamin B12, riboflavin và vitamin B6 rất cần thiết để sản xuất được các tế bào hồng cầu bình thường, trong khi những loại vi chất dinh dưỡng khác như vitamin C và E bảo vệ các tế bào hồng cầu trưởng thành khỏi việc bị phá hủy cấu trúc sớm bởi hiện tượng oxy hóa phân tử tự do. Riboflavin, vitamin A và vitamin C có thể phòng thiếu máu bằng cách tăng khả năng hấp thu của sắt ở đường ruột, hoặc bằng cách tăng huy động sắt từ sắt dự trữ ở gan.

Bảng 1.5: Vai trò của thiếu các vitamin dẫn đến tình trạng thiếu máu

Thiếu vitamin	Vai trò có thể xảy ra trong thiếu máu khi:
Vitamin A	Suy yếu khả năng huy động sắt dự trữ Suy yếu sự tạo hồng cầu Tăng khả năng mắc các bệnh nhiễm trùng
Folic acid	Suy yếu khả năng tổng hợp AND, dẫn tới quá trình tạo hồng cầu kém hiệu quả
Vitamin B12	Suy yếu khả năng chuyển hóa folate, dẫn tới quá trình tạo hồng cầu kém hiệu quả
Riboflavin	Suy yếu khả năng huy động sắt Suy yếu khả năng tạo hồng cầu Gây giảm khả năng hấp thu ở ruột
Vitamin C	Giảm hấp thu sắt, Giảm khả năng huy động sắt từ nguồn dự trữ Suy yếu khả năng chuyển hóa folat Gây các tổn thương oxy hóa ở tế bào hồng cầu, dẫn tới hiện tượng tiêu máu Hiện tượng xuất huyết mao mạch, dẫn tới mất máu
Vitamin E	Gây ra các tổn thương oxy hóa ở các tế bào hồng cầu, dẫn tới hiện tượng tiêu máu
Vitamin B6	Suy yếu khả năng tổng hợp nhân hem, dẫn tới giảm khả năng tạo hồng cầu

2.2.12 Tương tác giữa một số các vi chất dinh dưỡng có vai trò chính trong phòng chống thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ

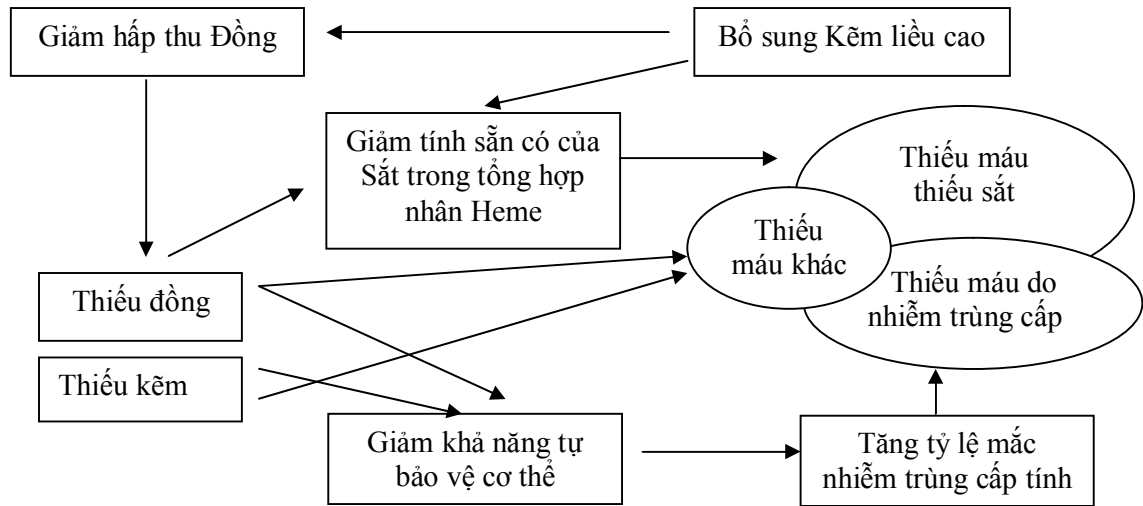
Tương tác giữa vitamin A và kẽm

Kẽm tham gia vào quá trình tổng hợp điều hòa protein vận chuyển vitamin A (RBP) vì vậy thiếu kẽm gây giảm RBP huyết thanh và vitamin A bị ứ đọng tại gan không được đưa tới các cơ quan đích. Trong trường hợp này có thể gây biểu hiện thiếu vitamin A mặc dù vitamin A dự trữ trong gan cao, điều trị chỉ hiệu quả khi phối hợp vitamin A và kẽm [55].

Tương tác giữa Folic acid và kẽm: Việc bổ sung acid folic không làm ảnh hưởng tới sự hấp thu kẽm cho dù bổ sung kẽm liều cao hay thấp [58].

Tương tác giữa đồng và kẽm trong mối tương quan với thiếu máu:

Sự tương tác giữa đồng và kẽm ảnh hưởng tới hoạt tính sinh học của sắt trong quá trình tạo hồng cầu. Các thử nghiệm lâm sàng đã cho thấy ở người có ảnh hưởng ức chế của kẽm lên sự hấp thu của sắt (Hình 5). Tuy vậy, các kết quả trái ngược nhau đã được ghi nhận khi mối quan hệ tác động lẫn nhau này được đánh giá bằng cách sử dụng các hệ thống bổ sung khác nhau hoặc cung cấp bởi rất nhiều loại thực phẩm khác nhau. Các tác động âm tính được tìm thấy duy nhất khi cả hai vi khoáng này được bổ sung trong một dung dịch nước tinh khiết hoặc dung dịch nước muối [35]. Tuy vậy, với một liều cao gấp ba lần kẽm sẽ gây giảm hấp thu của sắt nhưng cũng chưa được chứng minh rõ ràng. Cho đến nay các nhà khoa học đã kết luận rằng cơ chế của sự tham gia tác động qua lại giữa kẽm và sắt vẫn chưa được hiểu rõ một cách đầy đủ. Người ta cũng thấy rằng một liều cao kẽm sẽ ức chế hấp thu đồng và có thể gây nên thiếu thiếu đồng, điều này sẽ trực tiếp ảnh hưởng đến tình trạng sắt và gây nên thiếu máu [116].



Hình 1.4: Cơ chế tiềm tàng của khả năng khi thiếu đồng và kẽm có thể gây thiếu máu. [116].

Thiếu đồng trong khẩu phần ăn có ảnh hưởng rất lớn tới chuyển hóa sắt và sự bền vững của màng tế bào hồng cầu với quá trình tổn thương oxy hóa do vậy có thể góp phần gây nên gánh nặng thiếu máu.

Thiếu kẽm có thể gây nặng thêm tình trạng thiếu máu bởi ảnh hưởng tới sự tạo hồng cầu trong tủy xương hoặc gây giảm sức chống đỡ của tế bào máu đối với quá trình gây oxy hóa. Bổ sung sắt liều cao tác động đến hấp thu đồng và sắt.

Thiếu cả đồng và sắt đều kết hợp với nhau trong việc làm ảnh hưởng xấu tới khả năng bảo vệ chủ thể và do vậy gây tăng gánh nặng thiếu máu như là một hậu quả thứ phát của các bệnh lý nhiễm trùng.

1.3 Can thiệp phòng chống thiếu máu ở phụ nữ tuổi sinh đẻ.

Thiếu máu, thiếu vi chất dinh dưỡng là một vấn đề sức khỏe cộng đồng trên thế giới và ở Việt Nam cũng như các nước đang phát triển. Vấn đề thiếu máu, thiếu vi chất gây hậu quả rất nghiêm trọng vì ảnh hưởng tới sức khỏe, tăng tỷ lệ tử vong.

Vấn đề thiếu máu do thiếu đa vi chất đã tồn tại dai dẳng cho đến nay ở rất nhiều nơi trên thế giới cho thấy đây là một thách thức cần được ưu tiên cao nhất để tập trung nghiên cứu và hành động để giải quyết.

Tuy nhiên dù thiếu máu là một vấn đề lớn toàn cầu, nhưng cho đến nay hiệu quả của các giải pháp vẫn còn là một câu hỏi. Lý do là do việc không có một giải pháp đơn giản nào cho vấn đề này và không có một giải pháp chung cho các cộng đồng khác nhau. Hơn nữa, trong rất nhiều thập kỷ qua, thiếu sắt luôn được coi là “vấn đề của phụ nữ”. Hơn thế nữa, vấn đề này rất hay gặp, ảnh hưởng tới một nhóm dân cư rất lớn, vì vậy nó trở thành một vấn đề “bình thường”. [121].

Một số các tổng quan các can thiệp trên toàn cầu gần đây đã cho thấy việc cấp bách cần hành động để phòng chống thiếu máu và thiếu vi chất:

- Báo cáo Y tế thế giới 2002, đã cho rằng giải quyết vấn đề thiếu máu thiếu sắt nằm trong số các can thiệp y tế công cộng có giá thành hiệu quả [117].
- Hội nghị Copenhagen 2004 đã kết luận rằng tỷ suất hiệu quả/giá thành của các can thiệp bổ sung sắt cải thiện lên sự phát triển tâm thần và khả năng học tập, khả năng làm việc, sức khỏe thể chất đã được ước tính là cao tới tỷ suất 200:1. Các can thiệp nhằm giải quyết vấn đề thiếu máu dinh dưỡng theo thiết kế đánh giá hiệu quả của can thiệp (efficacy) đã tập trung vào việc cung cấp các bổ sung sắt và acid folic theo đúng nguyên tắc trên phụ nữ có thai. Bổ sung sắt ở các can thiệp có đối chứng đã được chứng minh có hiệu quả cao ở những nơi có thiếu máu không kèm theo nhiễm ký sinh trùng hoặc sốt rét.

Tuy vậy, những phân tích trên có xu hướng đánh giá các hiệu quả (effectiveness) ở những lĩnh vực này đã được triển khai nhìn chung đều không cho thấy được sự giảm có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ thiếu máu. Thực tế là hiệu quả của can thiệp bổ sung viên sắt hay đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai và phụ nữ tuổi sinh đẻ hầu hết được chứng minh trong điều kiện cụ

thể của các nghiên cứu về hiệu lực của thuốc, tuy nhiên không có nhiều đánh giá hiệu quả khi triển khai trong các điều kiện triển khai cụ thể. Các chỉ tiêu chính thường được sử dụng trong nghiên cứu đánh giá hiệu quả cộng đồng là tỷ lệ chấp nhận của đối tượng, phân tích điểm mạnh điểm yếu của hệ thống triển khai, chỉ số hiệu quả và chỉ số chi phí – lợi ích. Những chỉ số này có giá trị rất quan trọng trong việc đánh giá hiệu quả thực của hoạt động trong một cộng đồng cụ thể và là cơ sở cho quyết định đầu tư, can thiệp.

Hơn nữa các hiệu quả của các chương trình bổ sung vào thực phẩm trên diện rộng không được ghi chép một cách hệ thống, mặc dù trên thực tế một số chương trình đã được triển khai trong hơn 50 năm. Số liệu về hiệu quả tăng cường sắt vào thực phẩm không nhiều. Toàn bộ mục tiêu của việc “...giảm một phần ba tỷ lệ thiếu máu, bao gồm thiếu sắt, vào năm 2010...” ở phụ nữ và trẻ em đã không thực hiện được như kế hoạch trên toàn cầu do các can thiệp chưa được triển khai rộng với các can thiệp bổ sung trực tiếp hoặc tăng cường trong thực phẩm [110], [121].

1.3.1 Tổng quan các phương pháp can thiệp phòng chống thiếu máu:

Hiện nay có nhiều phương pháp được đưa ra và áp dụng nhằm phòng chống tình trạng thiếu máu cho phụ nữ tuổi sinh đẻ, phụ nữ có thai bao gồm

Bổ sung viên sắt, và acid folic cho phụ nữ mang thai, phụ nữ tuổi sinh đẻ:

- Bổ sung viên sắt cho bà mẹ có thai: bổ sung sắt và acid folic có thể tiến hành ngay khi bà mẹ có thai đến khám lần đầu và đều đặn trong suốt thời gian mang thai cho tới sau khi sinh 1 tháng. Liều bổ sung là 60 mg sắt nguyên tố (1 viên/ngày) hàng ngày, thường kèm theo cả acid folic 250µg/ngày.
- Phụ nữ tuổi sinh đẻ: Liều bổ sung là 60 mg sắt nguyên tố (1 viên/tuần) thường kèm theo cả acid folic 250µg. [115].

Bổ sung viên đa vi chất cho phụ nữ mang thai, phụ nữ tuổi sinh đẻ

Bổ sung đa vi chất dinh dưỡng (multi-micronutrients) cho phụ nữ mang thai đang được xem xét và triển khai ở một vài quốc gia, thay vì bổ sung các vi chất đơn lẻ như trước đây. [115], [48].

Tăng cường vi chất vào thực phẩm

Trên thế giới sắt được nghiên cứu bổ sung vào các loại thức ăn như sữa, bột ngũ cốc, bánh mì, mì ăn liền, sữa bột đậu tương, bánh bích qui. Việt Nam đã có các nghiên cứu và triển khai sắt tăng cường vào nước mắm, bánh bích qui dinh dưỡng, sữa tăng cường các vitamin và khoáng chất cho phụ nữ mang thai, phụ nữ cho con bú và phụ nữ lứa tuổi sinh đẻ [16]. Tuy nhiên đây là giải pháp chưa được phổ biến ở Việt Nam do các rào cản về công nghệ, qui mô sản xuất phân tán và người dân (đặc biệt là vùng nghèo) vẫn chủ yếu sử dụng các thực phẩm tự cung tự cấp của hộ gia đình và sản xuất nhỏ lẻ của địa phương.

Đa dạng hóa bữa ăn, tăng cường các thực phẩm tự nhiên giàu vi chất:

Đây là biện pháp căn bản, cần thiết để đảm bảo nguồn sắt và vi chất khẩu phần, tuy nhiên giải pháp này đòi hỏi phải được dựa trên hai yếu tố cơ bản là cải thiện tình trạng nghèo đói của cộng đồng và công tác tuyên truyền giáo dục sâu rộng và lâu dài trong cộng đồng, giải pháp này cũng cần gắn liền với tất cả các can thiệp khác để đảm bảo tính bền vững.

Phòng chống giun móc và vệ sinh môi trường

Giun móc là yếu tố tăng cao nguy cơ thiếu máu dinh dưỡng ở nước ta sau yếu tố dinh dưỡng và tồn tại ở các địa phương trong cả nước. Do đó phải cải thiện tình trạng môi trường và tẩy giun là những can thiệp cần thiết đặc biệt ở những vùng có tỷ lệ mắc cao. [115].

Cơ sở lý luận của việc xây dựng các can thiệp phòng chống thiếu máu bằng bổ sung vi chất dinh dưỡng

- Nguyên nhân thiếu máu không phải chỉ do thiếu sắt mà còn do thiếu nhiều loại vi chất khác. Kết quả của các nghiên cứu đã chứng minh rất rõ rằng thiếu đơn độc một vi chất là rất hiếm gặp, trong khi đó thiếu nhiều loại vi chất đang là vấn đề sức khỏe cộng đồng đặc biệt ở nhóm nguy cơ cao là phụ nữ tuổi sinh đẻ nhất là phụ nữ có thai, là một trong các nguyên nhân chính của tử vong ở phụ nữ mang thai ở các nước đang phát triển.
- Khi thiếu nhiều loại vi chất dinh dưỡng thì việc bổ sung chỉ một loại vi chất có thể sẽ không đủ cho cải thiện sự phát triển của cơ thể. Tác động tương hỗ qua lại lẫn nhau của các vi chất trong cơ chế ảnh hưởng đến tình trạng thiếu máu cũng cho thấy việc bổ sung đa vi chất là vô cùng cần thiết để đảm bảo tính hiệu quả của can thiệp.
- Các chiến lược cần triển khai bao gồm cả những phương pháp tiếp cận những nguyên nhân khác gây ra thiếu máu, và cần được xây dựng dựa trên hệ thống chăm sóc sức khỏe ban đầu và những chương trình can thiệp sẵn có. Những chiến lược này cần phải được xây dựng hoàn toàn dựa trên đặc điểm tình hình của địa phương, bao gồm cả những đặc điểm dịch tễ đặc thù và tỷ lệ mắc thiếu máu ở địa phương cụ thể và nhóm dân cư cụ thể.

Dựa trên những cơ sở lý luận trên cho thấy việc bổ sung ở dạng đa vi chất cho nhóm đối tượng nguy cơ cao là phụ nữ mang thai và phụ nữ tuổi sinh đẻ có thể sẽ là biện pháp can thiệp hiệu quả trong thời gian trước mắt vì có thể giải quyết được vấn đề thiếu máu thông qua sắt có trong thành phần. Bên cạnh đó các vi chất khác cũng sẽ có thể góp phần vào việc giảm tỷ lệ thiếu máu và cả thiếu các vi chất khác.

1.4 SỰ CẦN THIẾT TIẾN HÀNH NGHIÊN CỨU

Hiệu quả của bổ sung đa vi chất lên tình trạng thiếu máu của phụ nữ mang thai và phụ nữ tuổi sinh đẻ về cơ bản đã được chứng minh trong các nghiên cứu trên thế giới. Tuy nhiên một số vấn đề còn cần được làm rõ về hiệu quả can thiệp tại những cộng đồng cụ thể, nơi mà tỷ lệ thiếu máu và tình hình thiếu các vi chất dinh dưỡng tồn tại ở các mức độ khác nhau, các nguyên nhân gây thiếu máu khác nhau về mức độ và các điều kiện về kinh tế xã hội, văn hóa, khẩu phần ăn là khác nhau.

Bên cạnh đó, hiệu quả thực sự của một can thiệp khi triển khai trên thực tế cộng đồng trong một điều kiện cụ thể của hệ thống triển khai là khác biệt so với sự nghiêm ngặt của các nghiên cứu thử nghiệm hiệu quả thuốc, vì vậy câu hỏi có hiệu quả không và hiệu quả thực sự sẽ ở mức độ nào nếu triển khai thực tế hoạt động này trong cộng đồng vẫn là một câu hỏi cần được trả lời.

Những thông tin về chi phí giá thành nhằm xem xét can thiệp này là có hiệu quả hay không, và kết luận của nghiên cứu này về hiệu quả can thiệp, chi phí về giá thành có thể giúp ích cho việc đề xuất mở rộng can thiệp bổ sung đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ tại vùng miền núi và tây nguyên.

Với tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi ở vùng tây bắc và tây nguyên còn cao, và một trong những giải pháp hiệu quả mà WHO khuyến nghị là bổ sung đa vi chất cho phụ nữ thì việc từng bước làm rõ các vấn đề trên là rất cần thiết cho việc góp phần đưa ra các quyết định về giải pháp can thiệp trong giai đoạn 2011-2020 tại các vùng can thiệp trọng điểm ở Việt Nam là tây bắc và tây nguyên.

CHƯƠNG 2:

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 ĐỊA ĐIỂM NGHIÊN CỨU

Hai tỉnh được chọn chủ đích, đại diện cho 2 vùng trọng điểm về dinh dưỡng là Lai châu (vùng Tây bắc) và Kon Tum (vùng Tây nguyên). Đây là 2 tỉnh có tỷ lệ suy dinh dưỡng cao nhất ở 2 vùng và hai vùng này cũng là 2 vùng có tỷ lệ suy dinh dưỡng cao nhất trên cả nước. Lý do lựa chọn 2 vùng và 2 tỉnh này vì đây là những vùng và tỉnh đang được ưu tiên hàng đầu và là địa bàn trọng tâm về các giải pháp can thiệp về dinh dưỡng ở Việt Nam. Các kết quả nghiên cứu sẽ được ứng dụng để triển khai rộng rãi tại hai vùng này nhằm cải thiện tình trạng dinh dưỡng của cộng đồng.

Thông tin chung về vùng nghiên cứu:

Tỉnh Lai Châu:

Lai châu là một tỉnh cách Thủ đô Hà Nội 450km về phía tây bắc, thuộc vùng miền núi phía bắc Việt Nam. Tỉnh Lai Châu có 6 huyện bao gồm tổng cộng 90 xã và 1039 thôn bản. Số trẻ em dưới 5 tuổi trong toàn tỉnh là 42447 trẻ em, số trẻ em dưới 2 tuổi là 19.685 trẻ. Số phụ nữ mang thai hàng năm khoảng 10.000 người. Tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi thể nhẹ cân đứng ở mức cao nhất trong cả nước, năm 1999 là 43,2%, năm 2005 là 34,4% năm 2010 là 26,5%. Tốc độ giảm suy dinh dưỡng trung bình là 1,33%/ năm, chậm hơn so với tốc độ giảm suy dinh dưỡng chung của các tỉnh vùng Tây bắc, đông bắc và của toàn quốc. Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi của trẻ em dưới 5 tuổi tỉnh Lai châu năm 2010 cũng còn ở mức 37,2% [4].

Huyện Tam Đường và huyện Phong Thổ là hai huyện được lựa chọn ngẫu nhiên tại tỉnh Lai Châu cho nghiên cứu này, đây là hai huyện miền núi, với các chỉ tiêu kinh tế xã hội ở hàng trung bình so với các huyện khác trong tỉnh. Khoảng cách từ trung tâm các huyện về thị xã Lai Châu khoảng 30km,

các xã trong huyện đều là các xã miền núi thuộc vùng đặc biệt khó khăn, chủ yếu là người dân tộc Dao. Không có sự khác biệt giữa các xã và hai huyện này về các chỉ tiêu kinh tế (tỷ lệ hộ nghèo, nghề nghiệp...) và các chỉ tiêu xã hội và y tế.

Tỉnh Kon Tum:

Kon Tum là tỉnh thuộc vùng Tây nguyên, gồm có 9 huyện thị, 193 xã và 1933 thôn bản. Số trẻ em dưới 5 tuổi là 49.600 trẻ, trẻ dưới 2 tuổi là 31.477 trẻ và khoảng 12.000 bà mẹ mang thai/ năm. Kon Tum là một tỉnh có nhiều nỗ lực trong triển khai các hoạt động chăm sóc sức khỏe nói chung và phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em nói riêng. Tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em của tỉnh Kon Tum năm 2000 là 42,6%, năm 2005 là 35,8% và năm 2010 là 28,3%. Tốc độ giảm suy dinh dưỡng của tỉnh trong giai đoạn 2000-2010 đạt mức 1,43%/ năm, chậm hơn so với các tỉnh vùng tây nguyên và toàn quốc. Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi của trẻ em dưới 5 tuổi năm 2010 ở Kon Tum ở mức 41,6%.

Hai huyện Dak Hà và Kon Rẫy được lựa chọn ngẫu nhiên tham gia nghiên cứu này có điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội tương đương nhau và ở mức trung bình so với các huyện thuộc tỉnh Kon Tum. Khoảng cách từ trung tâm các huyện về thị xã Kon Tum là khoảng 30km.

Hai huyện và các xã trong huyện có sự tương đương về các chỉ tiêu kinh tế, tỷ lệ hộ nghèo, nghề nghiệp, các chỉ tiêu xã hội và y tế.

Ở cả hai vùng nghiên cứu đều là những vùng nghèo, chưa có các can thiệp về dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai. Các can thiệp bổ sung vi chất dinh dưỡng, bổ sung sắt cho phụ nữ mang thai đều chưa được thực hiện. hoạt động giáo dục truyền thông dinh dưỡng và sức khỏe cho phụ nữ hầu như chưa được triển khai tại cộng đồng tại thời điểm điều tra ban đầu và trong suốt thời gian can thiệp của nghiên cứu.

Hệ thống phân phối đa vi chất và các dịch vụ y tế của 2 tỉnh cũng không có sự khác biệt khi đều dựa trên hệ thống y tế cơ sở từ Sở y tế, trung tâm sức khỏe sinh sản, trung tâm y tế huyện, trạm y tế xã với các chức năng nhiệm vụ và hoạt động được triển khai tương tự nhau. Hơn nữa các lô xã can thiệp và xã chứng được chọn lựa ngẫu nhiên và phân đều ở các huyện và các tỉnh nên không có sự khác biệt giữa hai nhóm về hệ thống triển khai và các dịch vụ, phân phối viên đa vi chất và can thiệp dinh dưỡng khác.

Trong quá trình triển khai nghiên cứu, các can thiệp sức khỏe và dinh dưỡng tại các vùng nghiên cứu cũng được theo dõi và giám sát để đảm bảo không có sự khác nhau do các can thiệp của các chương trình, dự án khác.

2.2 ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU:

- Phụ nữ từ 18 đến 35 tuổi. (nhóm tuổi sinh con chủ yếu tại cộng đồng)
- Phụ nữ mang thai.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Đối tượng bị các bệnh mãn tính như tiểu đường, tim mạch (hỏi tiền sử bệnh)
- Đối tượng đang bị sốt
- Đối tượng không đồng ý tham gia vào điều tra.

2.3 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.3.1 Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được chia thành 2 giai đoạn

Giai đoạn 1: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Giai đoạn 2: Nghiên cứu can thiệp thử nghiệm cộng đồng (effectiveness community intervention study) có đối chứng.

Giai đoạn 1: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Nghiên cứu mô tả (kết hợp giữa định tính và định lượng) được tiến hành nhằm giải quyết mục tiêu 1 của nghiên cứu là “mô tả tình trạng dinh dưỡng và

kiến thức, thực hành dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai tại các vùng nghiên cứu”.

Giai đoạn 2: Nghiên cứu can thiệp thử nghiệm cộng đồng (effectiveness community intervention study) có đối chứng

Giai đoạn 2 được tiến hành nhằm giải quyết mục tiêu 2 và mục tiêu 3 của nghiên cứu. Đây là một thử nghiệm diện rộng, đánh giá sự thay đổi của cả cộng đồng (không dựa trên sự thay đổi của cá thể) sau một thời gian can thiệp.

Điều tra ban đầu sẽ được thực hiện để xác định tình hình trước can thiệp,

Can thiệp được tiến hành trong 24 tháng, trong đó:

Ở các xã can thiệp:

Triển khai hoạt động bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng:

- Phụ nữ 18-35 tuổi: bổ sung hàng tuần (1 viên đa vi chất/ tuần)
- Phụ nữ mang thai: bổ sung hàng ngày (1 viên đa vi chất/ ngày)

Các xã thuộc nhóm chứng:

Triển khai các hoạt động dinh dưỡng chung như thông thường (không bao gồm hoạt động bổ sung viên sắt/ đa vi chất dinh dưỡng).

Các can thiệp được triển khai dựa trên tính sẵn có của hệ thống, sự chấp nhận tự nguyện của cộng đồng và trong điều kiện tự nhiên của quá trình triển khai hoạt động.

Sau 24 tháng triển khai liên tục, điều tra đánh giá sẽ được tiến hành nhằm xác định tình hình của cộng đồng sau can thiệp.

Các kết luận được rút ra từ sự so sánh hai “nhát cắt” của điều tra trước và sau can thiệp không chỉ ra hiệu lực của thuốc (efficacy) mà chỉ ra hiệu quả thực tế trên cộng đồng (effectiveness) của can thiệp dựa trên hoạt động thực tại của hệ thống hiện hành.

2.3.2 Cỡ mẫu

Cỡ mẫu cho giai đoạn 1:

Các chỉ số được xem xét để tính toán cỡ mẫu trong giai đoạn 1 là tỷ lệ thiếu máu, tỷ lệ thiếu vitamin A, tỷ lệ thiếu kẽm và tỷ lệ đối tượng có hàm lượng ferritin huyết thanh thấp

$$n = z^2_{(1-\alpha/2)} \cdot p(1-p)/e^2 \cdot k$$

Trong đó: $z_{(1-\alpha/2)}$ là độ tin cậy ở ngưỡng xác suất $\alpha = 5\%$ ($z = 1,96$)

p là tỷ lệ thiếu máu hoặc thiếu các vi chất dinh dưỡng, đặt mức 50% dựa trên các kết quả từ các nghiên cứu trước và là cỡ mẫu tối ưu.

e là sai số cho phép (chọn là 10%)

k là hệ số size effect : 1,3

Do vậy, cỡ mẫu theo dự tính sẽ là 125 đối tượng, cộng 10% dự trữ đối tượng bỏ cuộc (không tham gia trả lời đầy đủ) nên cỡ mẫu sẽ là 137 đối tượng. Do chọn mẫu ngẫu nhiên theo các xã nên để tăng độ tin cậy bằng cách nhân đôi cỡ mẫu nên tổng số cần 275 đối tượng.

Để đảm bảo số lượng mẫu 275 đối tượng cho mỗi tỉnh, điều tra này được triển khai tại 16 xã cho mỗi tỉnh nhằm đảm bảo số lượng phụ nữ mang thai tham gia đủ theo yêu cầu về cỡ mẫu. Với số lượng xã như vậy dự kiến chọn 2 huyện cho mỗi tỉnh (8 xã/ huyện).

Tóm lại, tại giai đoạn 1 sẽ triển khai tại 2 tỉnh, mỗi tỉnh chọn 2 huyện và mỗi huyện chọn 8 xã. Cỡ mẫu tính toán cho của mỗi tỉnh cần là 275 phụ nữ mang thai và 275 phụ nữ 18-35 tuổi.

Toàn bộ phụ nữ mang thai và phụ nữ 18-35 tuổi ở các xã này đáp ứng tiêu chuẩn loại trừ được mời tham gia điều tra. Cân đo toàn bộ phụ nữ 18-35 tuổi sau đó chọn đủ số mẫu để làm các xét nghiệm máu và phỏng vấn theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên hệ thống.

Cân đo toàn bộ phụ nữ mang thai sau đó mời toàn bộ những đối tượng này tham gia vào các xét nghiệm máu và phỏng vấn.

Cỡ mẫu cho giai đoạn 2:

Nghiên cứu ở giai đoạn này dựa trên sự so sánh giữa trung bình khác biệt trước và sau can thiệp giữa 2 nhóm. Áp dụng công thức tính cỡ mẫu [69].

$$n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 * (\delta_1^2 + \delta_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Trong đó:

N là số đối tượng trong mỗi nhóm,

Với lực mẫu là 80%, mức ý nghĩa 95% tương đương với

$$Z_{\alpha} = 1.96 \text{ (0.05 } \alpha, \text{ 2 phía)}$$

$$Z_{\beta} = 0.84 \text{ (0.20 } \beta, \text{ 1 phía)}$$

δ_1, δ_2 : độ lệch chuẩn trước và sau can thiệp của chỉ số quan tâm

$\mu_1 - \mu_2$: Trung bình khác biệt trước và sau can thiệp giữa 2 nhóm

Dựa trên kết quả các nghiên cứu về hiệu quả của bổ sung đa vi chất trong 5 năm trở lại đây tại Việt Nam và trên thế giới [49] [20]. Các cỡ mẫu đã được tính toán cho từng chỉ tiêu như sau:

Bảng 2.1: Cỡ mẫu theo các chỉ số trong nghiên cứu

Stt	Các chỉ số quan tâm	Mức khác biệt có nghĩa thống kê trước và sau can thiệp giữa 2 nhóm	Cỡ mẫu cho mỗi nhóm
1	Hemoglobin huyết thanh	4 g/l	130
2	Ferritin huyết thanh	9 mcg/l	136
3	Retinol huyết thanh	0.03	126
4	Zn huyết thanh	0.4	135

Với tỷ lệ bỏ cuộc dự kiến là 10%, cỡ mẫu cho đánh giá hiệu quả can thiệp là 150 đối tượng cho mỗi nhóm là đủ để bao trùm lên việc theo dõi toàn bộ các chỉ số quan tâm với mức khác biệt như bảng trên.

Do chọn mẫu sẽ tiến hành theo đơn vị xã vì vậy nhằm đảm bảo tính chính xác nên cỡ mẫu sẽ được nhân đôi. Như vậy tổng số cỡ mẫu để thu thập số liệu trong giai đoạn 2 cho các chỉ tiêu sẽ là

Phụ nữ trước khi mang thai: 300 đối tượng/ nhóm x2 nhóm = 600 đối tượng.

Phụ nữ mang thai: 300 đối tượng/ nhóm x2 nhóm = 600 đối tượng.

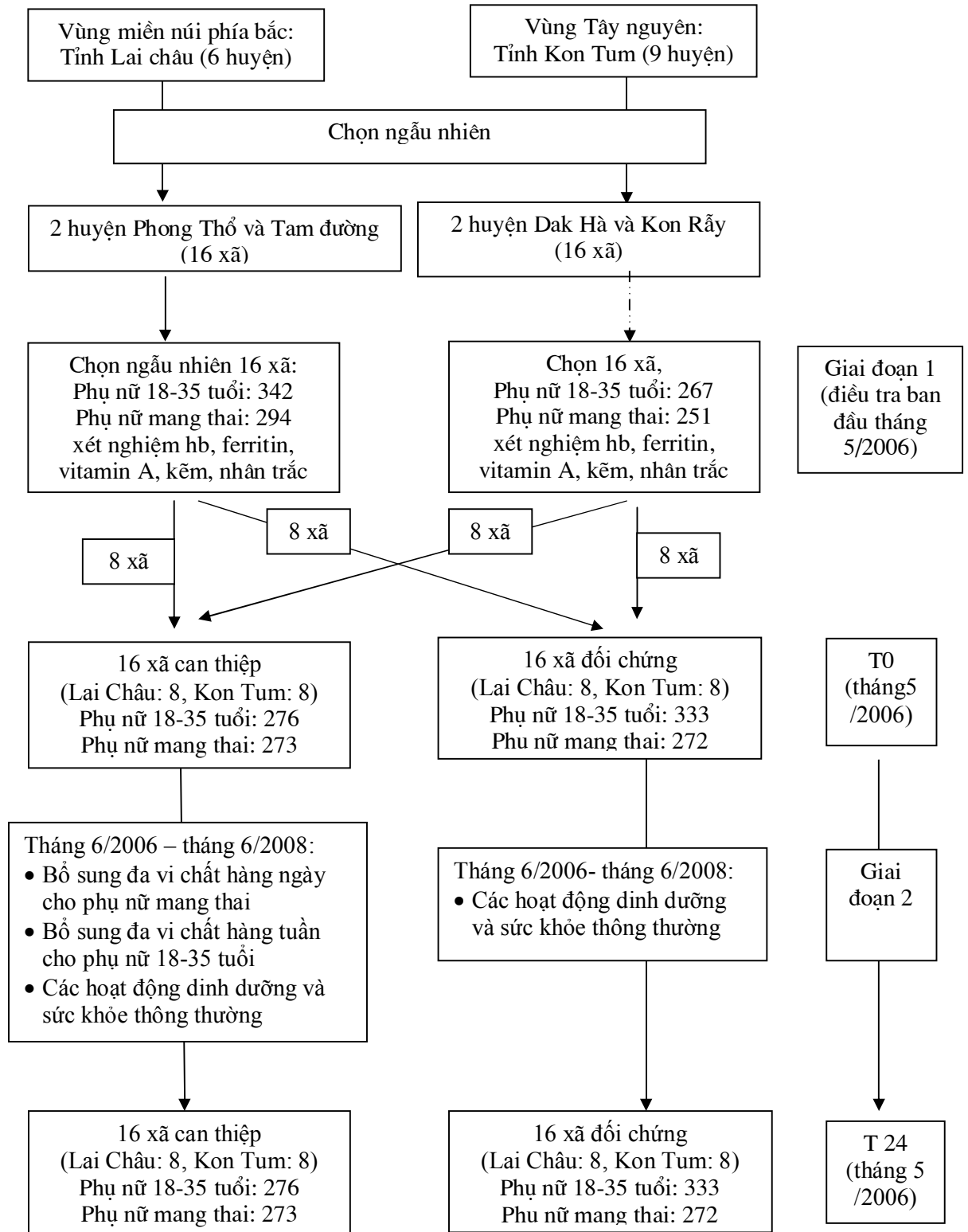
2.3.3 Chọn mẫu và phân nhóm nghiên cứu:

Với số lượng phụ nữ mang thai và phụ nữ tuổi 18-35 tham gia trong mỗi nhóm và căn cứ trên số liệu cơ bản của vùng nghiên cứu, tính toán cho thấy cần 8 xã cho mỗi huyện và 2 huyện cho mỗi tỉnh là đủ cho số lượng mẫu.

Số mẫu được chọn như sau: trong 2 tỉnh chọn 2 huyện ngẫu nhiên trong mỗi tỉnh là các huyện Phong Thổ, Tam Đường (tỉnh Lai Châu) và các huyện Đak Hà, Kon Rẫy (tỉnh Kontum).

32 xã được chọn ngẫu nhiên của 4 huyện này (8 xã/ huyện) được chia đều ngẫu nhiên vào 2 nhóm can thiệp và đối chứng. Nhóm can thiệp gồm 16 xã (4 xã can thiệp/ huyện x 4 huyện) và nhóm đối chứng cũng gồm 16 xã (4 xã đối chứng/ huyện x 4 huyện).

Với số lượng được chọn như trên, toàn bộ phụ nữ mang thai tại các xã sẽ được mời tham gia vào điều tra ban đầu và điều tra đánh giá sau khi kết thúc can thiệp. Số phụ nữ 18-35 tuổi được chọn ngẫu nhiên hệ thống dựa trên danh sách phụ nữ 18-35 tuổi trong xã.



Hình 2.1 Sơ đồ chọn mẫu và can thiệp

2.3.4 Mô tả các bước tiến hành nghiên cứu

2.3.4.1 Điều tra ban đầu:

Điều tra ban đầu được tiến hành tại Lai Châu và Kon Tum vào tháng 5/ 2006 liên tục trong 20 ngày với số mẫu đã được thu thập.

Các chỉ tiêu thu thập bao gồm:

Phụ nữ mang tuổi sinh đẻ:

- Tình trạng dinh dưỡng (các chỉ tiêu cân nặng, chiều cao và % mỡ cơ thể): 1538 đối tượng.
- Tình trạng vi chất dinh dưỡng (các chỉ tiêu hemoglobin, ferritin, vitamin A và kẽm huyết thanh): 609 đối tượng.
- Phỏng vấn về kinh tế xã hội và KAP về dinh dưỡng: 609 đối tượng.

Phụ nữ mang thai: số liệu của 545 phụ nữ mang thai bao gồm

- Tình trạng dinh dưỡng (các chỉ tiêu cân nặng, chiều cao và % mỡ cơ thể).
- Các chỉ số về vi chất dinh dưỡng (hemoglobin, ferritin, vitamin A, kẽm huyết thanh).
- Phỏng vấn về kinh tế xã hội và KAP về dinh dưỡng

Các số liệu về hệ thống y tế, hệ thống triển khai các hoạt động dinh dưỡng, tình hình triển khai cụ thể các hoạt động dinh dưỡng của địa phương thông qua các báo cáo của chương trình phòng chống suy dinh dưỡng, sổ sách theo dõi tại các trung tâm sức khỏe sinh sản, trung tâm y tế dự phòng các tỉnh, trung tâm y tế huyện và các trạm y tế xã tham gia vào nghiên cứu.

Các phỏng vấn của các cán bộ chịu trách nhiệm ở các tuyến cũng được tiến hành :

- 5 phỏng vấn cán bộ tuyến tỉnh.
- 12 phỏng vấn cán bộ tuyến huyện
- 96 phỏng vấn cán bộ tuyến xã.

Thảo luận nhóm với cán bộ y tế được tiến hành:

- 2 thảo luận nhóm với cán bộ y tế phụ trách hoạt động dinh dưỡng tuyến tỉnh, huyện
- 8 thảo luận nhóm với cán bộ y tế xã và cộng tác viên dinh dưỡng

Thảo luận nhóm với phụ nữ mang thai và phụ nữ 18-35 tuổi:

- 8 cuộc thảo luận nhóm cho nhóm phụ nữ mang thai.
- 8 cuộc thảo luận nhóm cho nhóm phụ nữ 18-35 tuổi.

Đội điều tra do nghiên cứu viên chịu trách nhiệm chính bao gồm các cán bộ của phòng chỉ đạo tuyến – Viện Dinh Dưỡng và các cán bộ của trung tâm sức khỏe sinh sản, trung tâm y tế dự phòng tỉnh Lai Châu, Kon Tum và sự phối hợp tổ chức nghiên cứu của các trung tâm y tế huyện và xã.

Tập huấn cho điều tra viên được tiến hành tại Viện Dinh Dưỡng về các chỉ tiêu thu thập trong điều tra. Chuẩn hóa các kỹ thuật và kiểm định chất lượng điều tra viên được tiến hành trước khi triển khai với các kỹ thuật xác định tính chính xác và tính ổn định của điều tra viên.

Các phỏng vấn sâu và thảo luận nhóm do nghiên cứu sinh và 1 cán bộ có kinh nghiệm trực tiếp tiến hành.

2.3.4.2 Can thiệp:

Các hoạt động can thiệp được tiến hành liên tục từ tháng 6/ 2006 đến tháng 6/ 2008 tại các nhóm như sau:

- Nhóm xã đối chứng: triển khai các hoạt động PCSDDTE với các hoạt động theo qui định chung trên cả nước.
- Nhóm xã can thiệp: bên cạnh việc triển khai các hoạt động chung trên toàn quốc, tiến hành bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng cho đối tượng:
 - ❖ Phụ nữ 18-35 tuổi: Bổ sung vi chất 1 viên/ tuần cho phụ nữ 18-35 tuổi trong cộng đồng trong 24 tháng

- ❖ Phụ nữ mang thai: bổ sung vi chất dinh dưỡng 1 viên/ ngày trong quá trình mang thai, tiến hành liên tục ở cộng đồng trong 24 tháng.

Qui trình cấp phát thuốc: Viện Dinh dưỡng chuyển viên đa vi chất dinh dưỡng tới Trung tâm Sức khỏe sinh sản của tỉnh trước khi được phân phối về các Trung tâm Y tế dự phòng huyện và trạm y tế xã. Trạm Y tế xã sẽ phát viên đa vi chất cho các đối tượng thông qua mạng lưới cộng tác viên dinh dưỡng. Đối với tỉnh Kon Tum thì trung tâm Sức khỏe sinh sản tỉnh sẽ nhận đa vi chất dinh dưỡng tại Viện Vệ sinh dịch tễ Tây nguyên theo qui định về quản lý thuốc và vật tư của Chương trình mục tiêu quốc gia. Qui trình nhập xuất và cấp phát thuốc từ tuyến tỉnh trở xuống tương tự như với tỉnh Lai Châu.

Cấp thuốc từ Viện Dinh dưỡng đến các viện khu vực và các tỉnh theo cơ số thuốc hàng năm, các tỉnh chuyển thuốc đến các huyện 6 tháng/ lần. Các Trung tâm y tế huyện phát thuốc cho các xã 3 tháng/ lần (trong các cuộc họp giao ban định kỳ của các xã tại trung tâm y tế huyện).

Đơn vị phụ trách thực hiện: trạm y tế và mạng lưới cộng tác viên dinh dưỡng, cộng tác viên dinh dưỡng (y tế thôn bản) tại địa bàn là người chịu trách nhiệm phát viên đa vi chất dinh dưỡng cho đối tượng theo qui định sau:

- Đối với phụ nữ mang thai: liều dùng 1 viên/ ngày, cộng tác viên phát thuốc hàng tháng cho đối tượng, phát thuốc từ khi phát hiện có thai cho đến khi sinh con.
- Đối với phụ nữ 18-35 tuổi: liều dùng 1 viên/ tuần. Cộng tác viên phát cho đối tượng 3 tháng/ lần. Liên tục trong thời gian can thiệp.

Qui trình cấp phát quản lý viên đa vi chất dinh dưỡng và các tư vấn sử dụng viên đa vi chất dinh dưỡng được tập huấn trước khi triển khai cho các y tế thôn bản/ cộng tác viên dinh dưỡng và tập huấn lại hàng năm thông qua các tập huấn định kỳ của hoạt động dinh dưỡng tại địa phương.

2.3.4.3 Theo dõi và giám sát:

Cộng tác viên dinh dưỡng sử dụng sổ theo dõi uống thuốc để theo dõi việc uống thuốc của các đối tượng trong thôn bản do mình quản lý. Các thông tin về cấp phát thuốc và theo dõi uống, tác dụng phụ được ghi lại trong sổ và báo cáo đến các chuyên trách dinh dưỡng xã trong các cuộc họp giao ban trạm y tế hàng tháng (*xin xem mẫu sổ theo dõi uống thuốc tại phần phụ lục*).

Định kỳ 3 tháng/ lần các trạm y tế xã lập báo cáo gửi Trung tâm y tế huyện và 6 tháng/ lần có báo cáo về trung tâm sức khỏe sinh sản tỉnh và Viện dinh dưỡng.

Trạm y tế xã triển khai việc giám sát hoạt động cấp phát thuốc của các cộng tác viên dựa trên các kiểm tra hàng tháng và lồng ghép vào các hoạt động thăm khám tại thôn bản. Sổ theo dõi cấp phát thuốc sẽ được sử dụng để đối chiếu và phỏng vấn đối tượng để kiểm tra.

Trung tâm y tế huyện và trung tâm Sức khỏe sinh sản hai tỉnh cũng tiến hành định kỳ việc theo dõi tiến trình triển khai. Cán bộ chuyên trách dinh dưỡng của tỉnh và cán bộ chuyên trách dinh dưỡng tuyến huyện chịu trách nhiệm theo dõi, tập hợp báo cáo và giám sát, điều phối hoạt động tại địa phương mình phụ trách.

Nghiên cứu sinh tiến hành giám sát kiểm tra và thu thập các số liệu về quá trình triển khai định kỳ ít nhất 3 tháng/ lần tại các tỉnh, các huyện và đi kiểm tra tại các xã. Việc kiểm tra thu thập các số liệu này được tiến hành liên tục từ khi bắt đầu đến khi kết thúc nghiên cứu.

2.3.4.4 Thành phần viên đa vi chất dinh dưỡng: Viên đa vi chất dinh dưỡng được dùng trong nghiên cứu này được UNICEF nhập khẩu do hãng Glaxo Smith Kline sản xuất và cung cấp cho Việt Nam và các nước đang phát triển trong nhiều năm và công thức thành phần được sản xuất theo khuyến nghị của WHO/ INACG. Viên đa vi chất này được Bộ Y tế (cục quản lý Dược) cho

phép nhập khẩu và sử dụng trong hoạt động của chương trình mục tiêu quốc gia Phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em.

Bảng 2.2: Thành phần của viên đa vi chất dinh dưỡng

Tên vi chất	Hàm lượng trong 1 viên đa vi chất	Nhu cầu khuyến nghị của phụ nữ trưởng thành	Nhu cầu khuyến nghị của phụ nữ mang thai
Retinol (Vitamin A)	800 RE	500 RE	800 RE
Vitamin E	10 mg	12 mg	12 mg
Vitamin D	200 IU	5 mcg (200 IU)	5 mcg (200 IU)
Vitamin B1	1,4 mg	1,1 mg	1,4 mg
Vitamin B2	1,4 mg	1,1 mg	1,4 mg
Niacin	18 mg	14 mg	18 mg
Vitamin B6	1,9 mg	1,3 mcg	1,9 mcg
Vitamin B12	2,6 micro g	2,4 mcg	2,6 mcg
Folic Acid	400 micro g	400 mcg	600 mcg
Vitamin C	70 mg	70 mg	80 mg
Iron	30 mg (ferrous sulphate)	58,8 mg	+ 30 mg
Zinc	15 mg (zinc sulphate)	9,8 mg	11-20 mg
Copper	2 mg	1,5-3,0 mcg	1,5-3,0 mcg
Selenium	65 mcg	26 mcg	26 -30 mcg
Iodine	150 micro g	150 mcg	200 mcg

Trong thời gian nghiên cứu không có các hoạt động bổ sung viên sắt/ viên đa vi chất nào khác và không có các can thiệp sức khỏe nào tăng cường thêm liên quan đến dinh dưỡng ngoài các hoạt động dinh dưỡng chung tại địa bàn nghiên cứu.

2.3.4.5 Điều tra đánh giá sau can thiệp:

Điều tra đánh giá sau can thiệp được tiến hành vào tháng 5/ 2008 (24 tháng sau can thiệp và cùng với thời điểm tháng 5 của điều tra ban đầu). Thời gian điều tra cũng được tiến hành liên tục trong 20 ngày tại hai tỉnh Lai Châu và Kon Tum.

Phương pháp chọn mẫu tương tự như điều tra ban đầu. Các chỉ tiêu được thu thập và phương pháp thu thập số liệu ở điều tra ban đầu và và điều tra đánh giá sau can thiệp là giống nhau ở tất cả các địa bàn nghiên cứu.

2.3.5 Phương pháp thu thập số liệu và tiêu chuẩn đánh giá

2.3.5.1 Các chỉ số nhân trắc [14].

Cân nặng: cân nặng của phụ nữ mang thai và phụ nữ 18-35 tuổi được đo bằng cân điện tử SECA với độ chính xác 0,01kg. Địa điểm cân đo được thực hiện tại trạm y tế, địa điểm công cộng của thôn bản tùy theo điều kiện cụ thể tại thực địa điều tra. Cân được để trên nền phẳng và kiểm tra xem màn hình đã thể hiện “số 0” trước mỗi lần đo. Đối tượng bỏ giày dép, mũ và chỉ mặc quần áo mỏng, tự đứng ở giữa cân không dựa vào ai hoặc vật gì. Đối tượng nhìn thẳng, đứng thẳng và thư giãn (Gibson, 1990), Cân nặng cơ thể là con số hiện trên cửa sổ màn hình của cân và được ghi lại theo kg với một số lẻ thập phân.

Chiều cao của phụ nữ được đo bằng thước gỗ đo chiều cao loại 3 mảnh do Unicef cung cấp. Thước được đặt ở vị trí phẳng, dựng theo chiều thẳng đứng áp sát vuông góc với tường phẳng từ dưới lên trên. Đối tượng bỏ giày dép, tất chân và mũ. Khi đo chiều cao đứng, đối tượng đứng thẳng với tư thế mắt nhìn thẳng, hai chân chụm vào nhau, đầu gối thẳng, gót chân, mông, hai bả vai đều chạm vào mặt phẳng của thước đo sau lưng (5 điểm chạm).

Đo chiều cao đứng của đối tượng với độ chính xác 0,1cm. Kết quả được ghi bằng đơn vị cm với 1 số lẻ thập phân.

Cân nặng và chiều cao được sử dụng với các giá trị trung bình, trung vị và đánh giá như là các yếu tố nguy cơ khi chiều cao của phụ nữ dưới 145cm và cân nặng phụ nữ dưới 45kg.

Chỉ số khối cơ thể (Body mass index – BMI): tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ không mang thai được xác định dựa vào chỉ số khối cơ thể.

BMI được tính theo công thức: $BMI = \text{cân nặng} / (\text{chiều cao})^2$

Cân nặng được tính theo kilogram, chiều cao tính theo đơn vị mét

BMI được đánh giá theo ngưỡng khuyến cáo của tổ chức Y tế thế giới:

Bảng 2.3 Phân loại tình trạng dinh dưỡng theo BMI (WHO, 1995)

Phân loại	BMI
Thiếu năng lượng trường diễn (CED)	< 18,50
Độ 1	17,00 – 18,49
Độ 2	16,00 – 16,99
Độ 3	< 16,00
Bình thường	BMI 18,50 – 24,99
Thừa cân	BMI \geq 25,00
Tiền béo phì	25,00 – 29,99
Béo phì độ 1	30,00 – 34,99
Béo phì độ 2	35,00 – 39,99
Béo phì độ 3	\geq 40,00

Ngưỡng đánh giá này không dùng cho phụ nữ mang thai và phụ nữ dưới 20 tuổi. Với phụ nữ từ 18-20 tuổi vẫn tính toán chỉ số BMI nhưng dùng ngưỡng phân loại BMT theo các lớp tuổi theo qui định của WHO.

Phần trăm mỡ cơ thể được thu thập bằng máy đo phần trăm mỡ cơ thể OMRON. Mức độ thấp là dưới 10% và nếu trên 30% được đánh giá là thừa.

Kết quả được xem xét với các giá trị trung bình và trung vị nhằm đánh giá mức độ dự trữ mỡ trong cơ thể.

2.3.5.2 Các xét nghiệm sinh hóa:

Xác định nồng độ Hemoglobin: nồng độ HB được xác định bằng phương pháp cyanmethemoglobin, sử dụng máy đo Hemocue.

Xét nghiệm Ferritin huyết thanh:

Quy trình xét nghiệm Ferritin: mẫu máu của đối tượng được thu thập để đánh giá ferritin bằng phương pháp ELISA, sử dụng KIT Ramko- USA. Huyết thanh/ huyết tương được tách trong vòng 3 giờ sau khi lấy mẫu bằng ly tâm với tốc độ 1400 vòng/ phút trong 10 phút ở nhiệt độ phòng, sau đó được để trong các tuyp nhựa khác nhau, bảo quản lạnh bằng đá khô (Fung, 1997) trên đường vận chuyển từ xã về huyện, sau đó được chuyển về bảo quản lạnh tại bệnh viện tỉnh/ huyện ở nhiệt độ -20 độ C cho tới khi chuyển về bảo quản lạnh sâu tại khoa Vi chất dinh dưỡng, Viện Dinh dưỡng đến khi phân tích.

2.3.5.3 Các ngưỡng phân loại các chỉ số sinh hóa

Phân loại thiếu máu [115]

Phụ nữ có thai: thiếu máu khi Hb < 110g/ l, thiếu máu nặng khi hb < 70g/l.

Phụ nữ không có thai: thiếu má khi Hb<120g/l

Phân loại ý nghĩa sức khỏe cộng đồng:

- Tỷ lệ thiếu máu từ 5 đến <20%: thuộc mức nhẹ về YNSKCD
- Tỷ lệ thiếu máu từ 20 đến <40%: thuộc mức trung bình về YNSKCD
- Tỷ lệ thiếu máu từ > 40%: thuộc mức nặng về YNSKCD.

Phân loại về Ferritin huyết thanh:

Khi ferritin huyết thanh < 30µg/l được coi là dự trữ sắt thấp

Khi ferritin huyết thanh <12ug/l coi như cạn kiệt dự trữ sắt.

Thiếu máu thiếu sắt: khi có đồng thời 2 chỉ tiêu: nồng độ Hb thấp dưới ngưỡng và nồng độ ferritin huyết thanh < 30 µg/L

Định lượng Vitamin A tại labo xét nghiệm của Khoa VCDD, Viện Dinh dưỡng Quốc gia, được thực hiện trên máy HPLC (SHIMATZU-

JAPAN), theo các phương pháp chuẩn hóa của WHO. Kỹ thuật gồm các bước như sau:

* Giai đoạn chiết tách: sau khi được chiết tách từ 100 μ l huyết thanh bằng các dung môi phù hợp: Ethanol, n – Hexan; 200 μ l dung dịch chiết tách được thổi khô bằng khí nitơ, sau đó được hòa tan trong 200 μ l dung môi tương ứng với pha động của giai đoạn sắc ký.

* Giai đoạn chạy sắc ký: các pha động phù hợp cho vitamin: ACN/Methanol (20:85v/v) cho Retinol, được sử dụng với máy HPLC, cột RP-C18, tốc độ dòng 1ml/phút, detector UV-VIS bước sóng 325nm cho Retinol. Khoảng 50 μ l dung dịch chiết tách được bơm vào cột HPLC, nhiệt độ 40°C. Với Retinol, pick retinol xuất hiện ở thời gian lưu 4,5 phút, Retinol 5 phút.

* Tính toán kết quả: các chuẩn nội Retinol acetate (Sigma Aldrich Chemie - Germany), được thêm vào cùng với 100 μ l huyết thanh trong quá trình chiết tách, sử dụng để tính toán nồng độ vitamin cần đo. Nồng độ Retinol trong mẫu thử được tính toán bằng chiều cao pick so với chuẩn nội Retinol acetate.

* Kiểm tra chất lượng: 3 mẫu pools huyết thanh với các nồng độ vitamin thấp, trung bình và cao được sử dụng hàng ngày để kiểm tra và đánh giá độ giao động của phép đo, cứ 40 mẫu huyết thanh lại được đặt xen kẽ 3 mẫu pools. Độ dao động hàng ngày (CV%) của Retinol dao động trong khoảng 3-6%. Kết quả kiểm chứng với Labo quốc tế (CDC-USA) thực hiện hàng năm, kết quả được chấp nhận trong giới hạn cho phép.

Phân loại thiếu vitamin A tiền lâm sàng dựa vào hướng dẫn của WHO/IVACG[1996]

- Retinol huyết thanh bình thường: $\geq 0,7\mu\text{mol/L}$
- Retinol huyết thanh thấp: $<0,07\mu\text{mol/L}$

Bảng 2.4: Phân loại ý nghĩa sức khỏe cộng đồng thiếu vitamin A dựa vào tỷ lệ retinol huyết thanh:

Chỉ số	Ngưỡng xác định YNSKCD		
	Nhẹ	Vừa	Nặng
Retinol H. thanh $\leq 0,70 \mu\text{mol/L}$	5 - <10%	10 - <20%	$\geq 20\%$

Phân loại thiếu kẽm: theo tổ chức Tư vấn Quốc tế về thiếu kẽm [International Zinc Nutrition Consultative Group]

Phụ nữ có thai và phụ nữ tuổi sinh đẻ được coi là thiếu kẽm khi nồng độ kẽm huyết thanh $<10,7 \mu\text{mol/L}$.

Cộng đồng có tỷ lệ thiếu kẽm ở mức $>20\%$ thì được coi là vấn đề YNSKCD

2.3.5.4 Phòng vấn đối tượng bằng bộ câu hỏi

Phòng vấn phụ nữ mang thai và phụ nữ 18-35 tuổi:

Bộ câu hỏi được sử dụng để phỏng vấn các phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai gồm 2 phần chính: thông tin về hộ gia đình và kiến thức về dinh dưỡng. Mỗi đối tượng được phỏng vấn trong khoảng 30 phút.

Phần thông tin về hộ gia đình trong bộ câu hỏi bao gồm:

- Đặc điểm chung của hộ gia đình
- Tình trạng kinh tế xã hội
- Học vấn và nghề nghiệp

Phần câu hỏi về kiến thức và hành vi dinh dưỡng của đối tượng bao gồm:

- Kiến thức về dinh dưỡng và sức khỏe
- Hành vi sử dụng dịch vụ y tế.

Phòng vấn cán bộ y tế và chính quyền các cấp:

Các phỏng vấn của các cán bộ chịu trách nhiệm ở các tuyến cũng được tiến hành bao gồm 5 phỏng vấn cán bộ tuyến tỉnh (lãnh đạo phòng nghiệp vụ y – Sở y tế, lãnh đạo và thư ký dinh dưỡng của trung tâm sức khỏe sinh sản, lãnh

đạo và thư ký dinh dưỡng của trung tâm y tế dự phòng) nhằm đánh giá các hoạt động dinh dưỡng và các hoạt động y tế nói chung có liên quan đến tình trạng dinh dưỡng phụ nữ mang thai.

12 phòng vấn cán bộ tuyến huyện (3 phòng vấn/ huyện) gồm lãnh đạo chính quyền huyện, lãnh đạo trung tâm y tế huyện và đội trưởng đội y tế dự phòng huyện.

96 phòng vấn cán bộ tuyến xã (3 phòng vấn/ xã) gồm các đối tượng được phỏng vấn là lãnh đạo chính quyền xã, trạm trưởng trạm y tế và cán bộ chuyên trách dinh dưỡng. Nội dung phỏng vấn tập trung vào hoạt động dinh dưỡng trên địa bàn xã, sự ủng hộ của chính quyền địa phương, thuận lợi và khó khăn của các hoạt động dinh dưỡng nói chung và hoạt động can thiệp dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai và phụ nữ 18-35 tuổi nói riêng.

2.3.5.5 Thảo luận nhóm có trọng tâm:

- Thảo luận nhóm với phụ nữ mang thai và phụ nữ 18-35 tuổi được tiến hành tổng cộng 16 cuộc thảo luận, bao gồm 8 cuộc thảo luận nhóm cho nhóm phụ nữ mang thai ở 4 huyện và 8 cuộc thảo luận nhóm cho nhóm phụ nữ 18-35 tuổi ở 4 huyện với các nội dung về kiến thức hành vi dinh dưỡng, thiếu máu, sử dụng viên sắt, đa vi chất dinh dưỡng.
- Thảo luận nhóm với cán bộ y tế được tiến hành với 10 cuộc thảo luận nhóm, ở mỗi tỉnh sẽ tiến hành 5 thảo luận nhóm bao gồm 1 thảo luận nhóm với cán bộ y tế phụ trách hoạt động dinh dưỡng tuyến tỉnh, huyện với nội dung trọng tâm về hoạt động dinh dưỡng, các can thiệp dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai trên địa bàn. Tiến hành 4 thảo luận nhóm với cán bộ y tế xã và cộng tác viên dinh dưỡng của 2 huyện với các nội dung về các hoạt động dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai, phụ nữ 18-35 tuổi với các thuận lợi, khó khăn.

2.3.5.6 Số liệu thứ cấp:

Các thông tin tổng quan về đặc điểm dân số, kinh tế - xã hội, văn hóa, tín ngưỡng, nghề nghiệp và dịch vụ y tế.

- Các thông tin về lượng thuốc cấp phát cho phụ nữ mang thai và phụ nữ 18-35 tuổi của từng trạm y tế/ cộng tác viên.
- Các thông tin về qui trình nhập, phát thuốc.
- Các thông tin về chi phí cho các hoạt động dinh dưỡng trên địa bàn.
- Các thông tin về các chương trình liên quan đến sức khỏe và dinh dưỡng trên địa bàn nghiên cứu.

2.3.5.7 Chỉ số hiệu quả của can thiệp

Chỉ số hiệu quả can thiệp thô:

Được tính theo công thức: $H (\%) = \frac{B - A}{A} \times 100$

Trong đó:

H là hiệu quả được tính bằng tỷ lệ %.

A là tỷ lệ tại thời điểm bắt đầu can thiệp tại T0;

B là tỷ lệ sau can thiệp tại T24 .

Chỉ số hiệu quả can thiệp thực:

Được tính theo công thức: $HQCT = H1 - H2$

Trong đó:

HQCT là hiệu quả can thiệp

H1 là chỉ số hiệu quả của nhóm can thiệp;

H2 là chỉ số hiệu quả của nhóm chứng

2.2.5.8 Tính chấp nhận, khả thi và bền vững của can thiệp:

Tính chấp nhận của cộng đồng được đánh giá dựa trên 2 chỉ số là

- Tỷ lệ uống đầy đủ lượng thuốc theo yêu cầu

- ❖ Phụ nữ mang thai: tỷ lệ phụ nữ mang thai uống > 200 viên trong thời gian mang thai.
- ❖ Phụ nữ 18-35 tuổi: tỷ lệ phụ nữ uống > 45 viên/ năm
- Tỷ lệ thuốc được sử dụng trên cộng đồng (theo đơn vị hàng quý)
Tỷ lệ thuốc được sử dụng = số thuốc được sử dụng/ số thuốc theo kế hoạch.
- Tỷ lệ đối tượng thấy cần thiết uống đa vi chất dinh dưỡng

Tính khả thi của hoạt động can thiệp:

Tính khả thi của một can thiệp được hình thành từ 5 yếu tố chính bao gồm:

1. Viên đa vi chất (tính sẵn có, cung cấp đầy đủ và đúng tiến độ)
2. Hệ thống triển khai (từ trung ương đến địa phương)
3. Chi phí
4. Hỗ trợ của chính quyền
5. Các bằng chứng khoa học về hiệu lực thuốc và các hướng dẫn chuyên môn

Trong khuôn khổ của nghiên cứu này sẽ phân tích ở 4 yếu tố (từ 1-4), yếu tố thứ 5 đã được một số nghiên cứu chứng minh và có các hướng dẫn của WHO cũng như hoạt động này đã được coi là một hoạt động nằm trong kế hoạch can thiệp dinh dưỡng tại Việt Nam.

2.2.5.9 *Tính chi phí giá thành và hiệu quả của can thiệp:*

Chi phí về giá thành:

Chi phí giá thành và hiệu quả của can thiệp sẽ được tính cho từng nhóm đối tượng (phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai) để từ đó rút ra các kết luận cho từng giải pháp can thiệp.

Chi phí giá thành của can thiệp được thu thập dựa trên 2 nhóm chi phí chính là chi phí về thuốc và các chi phí ngoài thuốc (vận chuyển, tập huấn, giáo dục truyền thông, hệ thống triển khai)

Phạm vi của nghiên cứu này tập trung vào phân tích các chi phí từ ngân sách nhà nước được chi từ ngân sách của trung ương và địa phương theo định mức qui định hiện hành của chương trình mục tiêu quốc gia (thông tư 151/ BYT – BTC) và được thu thập trên số liệu chi tiêu thực tế của địa phương, không bao gồm các chi phí của người dân tự chi (đi lại, chữa bệnh...)

Hiệu quả của can thiệp

Chỉ số hiệu quả can thiệp của mỗi nhóm được tính theo công thức:
(Tỷ lệ % trước can thiệp – tỷ lệ % sau can thiệp) * 100/ tỷ lệ % trước can thiệp.

So sánh hiệu quả can thiệp của mỗi nhóm dựa trên công thức:

Chỉ số hiệu quả can thiệp của nhóm A/ chỉ số hiệu quả can thiệp của nhóm B *100.

Chỉ số giá thành- hiệu quả sẽ được tính toán dựa trên chi phí can thiệp cho một đơn vị hiệu quả (1% hiệu quả can thiệp hoặc 1 đơn vị của các chỉ số can thiệp).

Các chỉ số tính toán và công thức tính toán dựa trên các tài liệu tham khảo về tính toán chỉ số hiệu quả can thiệp [7], [110].

Những lợi ích lâu dài xa hơn có thể có như tăng cân nặng sơ sinh, tăng trí tuệ của trẻ sinh ra sau này không nằm trong phạm vi của nghiên cứu này do điều kiện nghiên cứu này giới hạn đến hiệu quả trên nhóm đối tượng can thiệp, chưa đủ thời gian và những điều kiện khác để theo dõi những hiệu quả trên trẻ sơ sinh.

Bảng 2.5: Các Biến số, chỉ tiêu và phương pháp thu thập số liệu

Stt	Biến số	Chỉ số	Phương pháp	Tài liệu TK
1	Tình trạng dinh dưỡng phụ nữ 18-35 tuổi	Cân nặng, chiều cao, BMI	Cân đo nhân trắc	Gibson, 1990
2	Tình trạng vi chất dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi	Hemoglobin huyết thanh, Ferritin huyết thanh, Vitamin A huyết thanh, Kẽm huyết thanh	Xét nghiệm máu đầu ngón tay XN máu tĩnh mạch	Sauberlich, 1999
3	Tình trạng vi chất dinh dưỡng của phụ nữ mang thai	Hemoglobin huyết thanh, Ferritin huyết thanh, Vitamin A huyết thanh, Kẽm huyết thanh	Xét nghiệm máu đầu ngón tay XN máu tĩnh mạch	Sauberlich, 1999
4	Kiến thức dinh dưỡng	Tỷ lệ % biết về tác hại của thiếu máu dinh dưỡng. Tỷ lệ % biết về cần uống viên sắt/ đa vi chất dinh dưỡng.	Phỏng vấn	Khôi.HH
5	Khả năng chấp nhận bổ sung viên đa vi chất của đối tượng	Tỷ lệ bà mẹ mang thai và phụ nữ 18-35 tuổi uống viên đa vi chất. Tỷ lệ số viên đa vi chất được sử dụng trong thời gian can thiệp.	Phỏng vấn Theo dõi sổ sách Thảo luận nhóm	Gross R.S 1995
6	Chi phí của can thiệp	Chi phí của các hoạt động và tổng chi phí cho từng nhóm đối tượng	Theo dõi sổ sách	Carolyn M. Clancy, 2006
7	Hiệu quả của can thiệp	% hiệu quả của can thiệp trên nhóm phụ nữ mang thai và nhóm phụ nữ 18-35 tuổi Chi phí giá thành- hiệu quả	Theo dõi số liệu thứ cấp và số liệu điều tra.	Lena DS, Penelope Nestel, 2004
8	Văn hóa – xã hội	Trình độ học vấn Nghề nghiệp, tôn giáo, dân tộc	Phỏng vấn	Gross R.S 1995

2.3.6 Xử lý và phân tích số liệu

2.3.6.1 Kiểm tra, nhập số liệu và làm sạch số liệu:

Các bộ phiếu sau khi được hoàn thành đều được kiểm tra nhanh ngay cuối mỗi buổi thu thập số liệu ngay tại thực địa bởi giám sát viên. Cuối mỗi ngày nghiên cứu sinh sẽ kiểm tra lại toàn bộ các phiếu thu thập số liệu.

Chương trình EPI INFO 6.0 được dùng để nhập số liệu. Số liệu được nhập 2 lần (double data) để tránh sai số trong quá trình nhập số liệu, các biến số được kiểm tra các giá trị tối đa, tối thiểu và các số liệu trống để kiểm tra lại từ bộ phiếu điều tra gốc.

2.3.6.2 Phân tích số liệu:

Phân tích số liệu được thực hiện trên phần mềm SPSS 10.05

Đối với các biến liên tục, Test One Sample K-S được dùng để kiểm định xem số liệu có phân bố chuẩn hay không. Các số liệu mô tả được trình bày dưới dạng số trung bình (mean) và độ lệch chuẩn (SD) trong trường hợp số liệu phân bố chuẩn và được trình bày dưới dạng trung vị (median) trong trường hợp số liệu phân bố không chuẩn. Các biến không liên tục được mô tả dưới dạng tỷ lệ phần trăm.

Sự khác nhau trung bình giữa hai nhóm được đánh giá bằng Independent Sample T-test (test T) nếu số liệu phân bố chuẩn hoặc sử dụng Mann Whiney U test và Kruskal-Wallis H test nếu số liệu phân bố không chuẩn. Để so sánh hai biến không liên tục, Chi-square test (test X^2) và Fisher's exact test được sử dụng.

Tương quan Spearman được sử dụng cho các biến liên tục Hb, ferritin, Zn, retinol. Phân tích hồi qui đa biến được sử dụng để tìm sự liên quan giữa thiếu máu, thiếu sắt, thiếu kẽm, thiếu vitamin A trên cùng đối tượng.

ý nghĩa thống kê được công nhận với $p < 0,05$; có 3 cấp độ khác nhau của ý nghĩa thống kê: 0,05; 0,01; and 0,001 [69].

2.3.7 Các biện pháp không chế sai số

Kiểm tra chất lượng phiếu tại thực địa bằng các giám sát viên. Số liệu thu thập mỗi ngày từ cuộc điều tra bao gồm cân nặng, chiều cao, các phiếu phỏng vấn đều được các giám sát viên kiểm tra trong ngày và nạp số liệu vào cuối ngày. Các sai sót nếu có sẽ được kiểm tra lại trong ngày hôm sau để hiệu chỉnh.

Các số liệu nhân trắc: sử dụng điều tra viên cố định tham gia cân, đo từ đầu đến cuối nghiên cứu, các điều tra viên là cán bộ phòng Chỉ đạo tuyến Viện Dinh Dưỡng, được tập huấn kỹ trước khi nghiên cứu triển khai và được kiểm định bằng đánh giá chuẩn chất lượng của điều tra viên (cân đo mù và lặp lại) để đánh giá và lựa chọn điều tra viên thông qua đánh giá độ chính xác và độ ổn định của điều tra viên.

Điều tra trước và sau can thiệp đều sử dụng cùng loại dụng cụ cân thước. Áp dụng kỹ thuật chuẩn xác đúng theo qui định và thống nhất phương pháp điều tra trong tất cả điều tra viên để tránh sai số do người đo và dụng cụ.

Các xét nghiệm sinh hoá tuân thủ quy trình lấy mẫu, quá trình bảo quản mẫu tránh ánh sáng, bảo quản lạnh, tránh ô nhiễm vi chất từ bên ngoài, các phép đo đều được phân tích bằng phương pháp chuẩn cập nhật, có kiểm tra chất lượng của WHO, các tổ chức chuyên ngành (IVACG, CDC-US, IZnCG)

Các sai số do nạp số liệu được không chế bằng double entry data (nạp số liệu kép) và kiểm tra chéo khi kết hợp số liệu.

Các kiểm định các sai số của số liệu của mỗi biến số được kiểm tra và hiệu chỉnh ngay tại thực địa sau khi nạp số liệu cuối mỗi ngày điều tra.,

Các phân tích đa biến, kiểm định các sai số nhiều được tiến hành trong quá trình phân tích số liệu.

2.3.8 Đạo đức nghiên cứu

Được sự cho phép triển khai nghiên cứu Hội đồng Khoa học và Hội đồng đạo đức nghiên cứu- Viện Dinh Dưỡng, sự nhất trí của chính quyền địa phương.

Đối tượng điều tra là con người nên đạo đức nghiên cứu luôn được đặt ra để làm giảm thiểu nhất những rủi ro và làm tăng cao nhất những lợi ích cho đối tượng. Luôn tôn trọng và tuyệt đối giữ thông tin riêng của đối tượng. Những thông tin về danh tính đối tượng được giữ bí mật.

Trước mỗi cuộc phỏng vấn, người được phỏng vấn đã được giải thích về mục đích của cuộc điều tra để có được sự đồng ý của đối tượng.

Đối tượng được quyền từ chối tham gia mà không bị ảnh hưởng gì về chăm sóc y tế tại địa phương. Những trường hợp khám phát hiện đang có bệnh lý cấp tính hoặc có vấn đề về sức khỏe thì được tư vấn khám hoặc hỗ trợ điều trị.

Việc lấy máu được thực hiện đúng qui trình với số lượng đủ cho mục tiêu duy nhất là các xét nghiệm theo đề cương. Chuẩn bị đầy đủ phương án chống shock để phòng các tai biến có thể xảy ra.

Kết quả nghiên cứu là cần thiết cho cơ quan y tế để phục vụ cho công tác theo dõi tình trạng dinh dưỡng và đánh giá hiệu quả của can thiệp dinh dưỡng nhân đạo, nhờ đó sẽ giúp nâng cao được hiệu quả của các can thiệp dinh dưỡng trong tương lai.

Báo cáo của nghiên cứu này sẽ được gửi đến cho các cấp chính quyền và cơ quan y tế của các tỉnh tham gia trong nghiên cứu.

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1538 phụ nữ tuổi từ 18-35 tại hai tỉnh Lai Châu và Kon Tum tham gia vào điều tra ban đầu với các các chỉ tiêu về nhân trắc, 609 phụ nữ 18-35 tuổi tham gia với các số liệu về xét nghiệm vi chất. và 545 phụ nữ mang thai tham gia vào với các số liệu về nhân trắc và xét nghiệm. Số mẫu này đủ so với tính toán từ cỡ mẫu cần thiết của nghiên cứu.

3.1 MÔ TẢ TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG Ở PHỤ NỮ TUỔI 18-35 TUỔI VÀ PHỤ NỮ MANG THAI.

3.1.1 Tình trạng dinh dưỡng và kiến thức, thực hành dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi:

Kết quả của tình trạng dinh dưỡng phụ nữ 18-35 tuổi trong nghiên cứu này được phản ánh trong bảng 3.1

Tuổi trung bình của phụ nữ 18-35 tuổi tham gia trong nghiên cứu này là $26,4 \pm 4$ tuổi, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 tỉnh Kon Tum và Lai Châu về tuổi của đối tượng tham gia nghiên cứu.

3 chỉ số về nhân trắc được thu thập trong nghiên cứu này là cân nặng, chiều cao và phần trăm mỡ cơ thể. Kết quả của nghiên cứu này cho thấy trung bình về cân nặng của phụ nữ 18-35 tuổi tại 2 vùng nghiên cứu là 46,8kg, chiều cao trung bình là 149,8cm, trung bình của chỉ số khối cơ thể BMI là 20,8 và trung bình phần trăm mỡ cơ thể là 23,1%.

Tính toán từ kết quả thu thập được cũng cho thấy tỷ lệ phụ nữ có cân nặng dưới 45kg (ngưỡng cân nặng thấp) là 38,4%, tỷ lệ phụ nữ có chiều cao dưới 145cm là 18,4% và tỷ lệ phụ nữ CED là 11,7%.

Kết quả của nghiên cứu này cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa Lai Châu và Kon Tum ở tất cả các chỉ tiêu nhân trắc, phụ nữ tuổi 18-35 ở Kon Tum có tình trạng dinh dưỡng kém hơn so với phụ nữ 18-35 tuổi ở tỉnh Lai Châu.

Bảng 3.1: Các chỉ số nhân trắc của phụ nữ 18-35 tuổi tại Lai Châu và Kon Tum.

Chỉ số	Lai Châu (n=844)	Kon Tum (n=694)	Chung (1538)
Tuổi trung bình của PN tuổi sinh đẻ (năm)	26,4 ± 5,0	26,4 ± 4,5	26,4 ± 4,8
Cân nặng (kg)	48,4 ± 5,7 ^b	44,8 ± 5,0	46,8 ± 5,7
Tỷ lệ % phụ nữ có cân nặng dưới 45kg	26,9 ^b	52,4	38,4
Chiều cao (cm)	151,3 ± 5,4 ^b	148,1 ± 5,1	149,8 ± 5,5
Tỷ lệ % phụ nữ có chiều cao dưới 145cm	11,4 ^b	26,9	18,4
BMI (kg/m ²)	21,2 ± 2,2 ^b	20,4 ± 2,0	20,8 ± 2,1
Tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn (%)	9,2	14,7	11,7
Tỷ lệ có BMI bình thường (%)	85,9	84,0	85,0
Tỷ lệ thừa cân/ béo phì (%)	4,9	1,3	3,3
Trung bình % mỡ cơ thể	24,4 ± 4,4 ^b	21,6 ± 4,3	23,1 ± 4,5
Tỷ lệ % có dự trữ mỡ thấp	0,2	3	1,5
Tỷ lệ % có dự trữ mỡ cao	9,5	2,3	6,2

So sánh giữa hai tỉnh, test T cho so sánh của biến liên tục và test X² cho so sánh tỷ lệ phần trăm,

^b: p<0,01

Kết quả xét nghiệm sinh hóa trong nhóm đối tượng 18-35 tuổi tại 2 tỉnh Lai Châu và Kon Tum được phản ánh trong bảng 3.2 cho thấy tỷ lệ thiếu máu là 35,6% (Lai Châu là 38,6% và Kon Tum là 31,8%), nồng độ hemoglobin chung của 2 tỉnh ở mức 123,8g/l (Lai Châu 122g/l và Kon Tum 126,2g/l). Nồng độ Hemoglobin của phụ nữ 18-35 tuổi ở tỉnh Kon Tum cao hơn có ý nghĩa thống kê so với tỉnh Lai Châu (p <0,01).

Bảng 3.2: Một số chỉ số sinh hóa của phụ nữ 18 – 35 tuổi:

	Lai Châu (n=342)	Kon Tum (n=267)	Chung (609)
Nồng độ Hb huyết thanh (g/l)	122,0 ± 16,0 ^b	126,2 ± 17,0	123,8 ± 16,6
Tỷ lệ thiếu máu (%)	38,6	31,8	35,6
Ferritin huyết thanh (µg/l)	31,4 ± 18 ^c	30,8 ± 19	31,2 ± 18
Tỷ lệ ferritin thấp (%)	20,2 ^b	28,5	23,8
Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt (%)	15,5	18,7	16,9
Retinol huyết thanh (µmol/l)	0,78 ± 0,07	0,78 ± 0,07	0,78 ± 0,07
Tỷ lệ vitamin A thấp (%)	24,3	22,8	23,6
Kẽm huyết thanh (µmol/l)	10,8 ± 0,8	10,5 ± 0,8	10,7 ± 0,8
Tỷ lệ kẽm huyết thanh thấp (%)	42,7 ^c	58,4	49,6

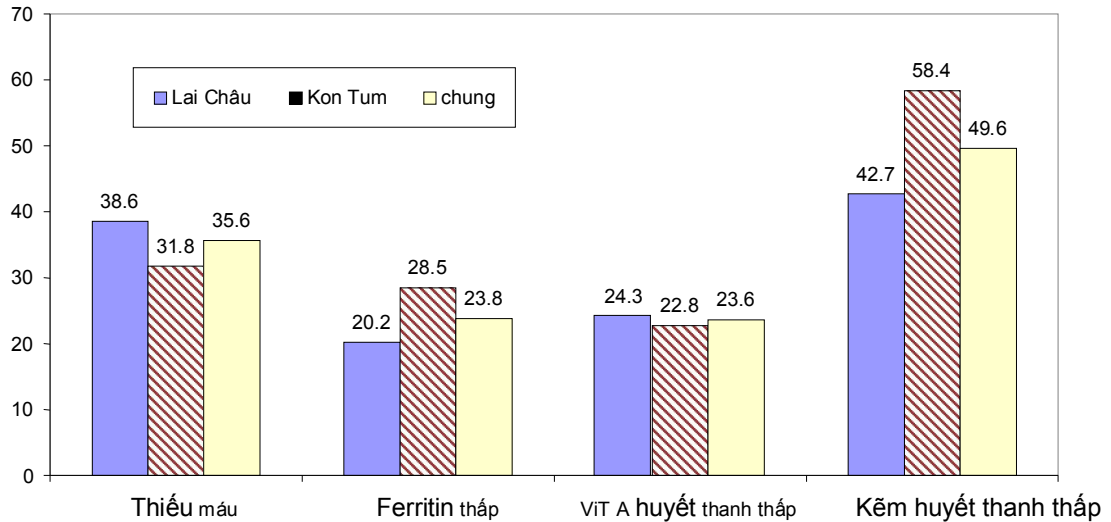
So sánh giữa hai tỉnh, test T cho so sánh biến số liên tục và test X^2 cho so sánh tỷ lệ phần trăm, ^a: $p < 0,05$, ^b: $p < 0,01$, ^c: $p < 0,001$.

Một số vi chất dinh dưỡng được đánh giá trong nghiên cứu này bao gồm ferritin huyết thanh, Retinol huyết thanh và kẽm huyết thanh.

Biểu đồ 1 cho thấy tỷ lệ thiếu các vi chất dinh dưỡng này lần lượt là 23,8%, 23,6% và 49,6% theo thứ tự các vi chất nêu trên.

Kết quả cũng cho thấy tỷ lệ thiếu sắt dự trữ (ferritin thấp) và tỷ lệ kẽm huyết thanh thấp là cao hơn ở tỉnh Kon Tum so với tỉnh Lai Châu có ý nghĩa thống kê.

Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt cũng được ghi nhận là 16,9% (Lai Châu là 15,5% và Kon Tum 18,7%).



Biểu đồ 1: Tỷ lệ thiếu máu và thiếu vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ 18-35 tuổi (%)

Kiến thức về dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi được ghi nhận trong kết quả của nghiên cứu tại bảng 3.3:

Kết quả của nghiên cứu cho thấy chỉ ½ số phụ nữ 18-35 tuổi biết về các thời điểm cần đi khám thai nếu biết mình mang thai. Tỷ lệ này ở phụ nữ 18-35 tuổi tỉnh Lai Châu là 60,6% và ở Kon Tum là 48,3%.

Tỷ lệ hiểu biết cần uống viên sắt hoặc viên đa vi chất dinh dưỡng trong thời gian mang thai chỉ đạt lần lượt là 29,8% và 14,9%.

Có 29,8% phụ nữ 18-35 tuổi ở 2 tỉnh này hiểu sai về ăn kiêng trong quá trình mang thai, kết quả trong thảo luận nhóm cho thấy phần lớn phụ nữ khi ăn kiêng thì nghĩ rằng cần ăn kiêng mỡ.

Hiểu biết về nhu cầu dinh dưỡng tăng lên và cần ăn thêm trong thời gian mang thai cũng còn hạn chế với chỉ khoảng 1/3 số phụ nữ tham gia phỏng vấn biết về điều đó. Và hiểu biết về việc cần ăn tăng thêm trong cả 3 thai kỳ đều ở mức thấp ở cả 2 tỉnh Kon Tum và Lai Châu.

Bảng 3.3: Kiến thức về dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi (tỷ lệ %)

	Lai Châu (n=342)	Kon Tum (n=267)	Chung (609)
Thời gian nên đi khám thai			
3 tháng đầu	60,6	48,3	53,7
3 tháng giữa	50,0	51,1	50,6
3 tháng cuối	48,6	50,6	49,7
Khi có thai cần uống viên sắt	30,3	29,4	29,8
Khi có thai cần uống viên đa vi chất	9,2	19,4	14,9*
ăn kiêng sai khi mang thai	26,1	32,8	29,8
Hiểu cần ăn tăng lên so với khi chưa mang thai			
3 tháng đầu	30,3	33,9	32,3
3 tháng giữa	25,4	40,6	33,9
3 tháng cuối	23,2	43,9	34,8

So sánh giữa hai tỉnh, test X^2 , $p > 0,05$.

3.1.2 Tình trạng dinh dưỡng và kiến thức, thực hành dinh dưỡng của phụ nữ mang thai.

Tuổi trung bình của phụ nữ mang thai trong nghiên cứu này là 24,5 và không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai tỉnh. Cân nặng trung bình của phụ nữ mang thai là 49,8kg và chiều cao là 150,4cm. Tỷ lệ phụ nữ có chiều cao dưới 145cm (ngưỡng nguy cơ về sản khoa và các nguy cơ khác) là 15,4%. Trung bình % mỡ cơ thể là 25,7%.

Cũng tương tự như ở nhóm phụ nữ từ 18-35 tuổi, kết quả cũng cho thấy tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ ở Kon Tum trong nghiên cứu này là thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với Lai Châu ở các chỉ số về cân nặng, chiều cao.

Bảng 3.4: Các chỉ số nhân trắc của phụ nữ mang thai

Chỉ số	Lai Châu (n=294)	Kon Tum (n=251)	Chung (n=545)
Tuổi trung bình của PN mang thai (năm)	24,4 ± 4,8	24,7 ± 5,0	24,5 ± 4,9
Cân nặng (kg)	51,0 ± 5,9 ^c	48,3 ± 5,6	49,8 ± 5,9
Chiều cao (cm)	151,5 ± 5,7 ^c	149,1 ± 4,9	150,4 ± 5,5
Tỷ lệ phụ nữ mang thai có chiều cao dưới 145cm (%)	14,3	16,7	15,4
Trung bình % mỡ cơ thể	26,4 ± 4,2 ^c	25,0 ± 4,4	25,7 ± 4,4
Tỷ lệ % có dự trữ mỡ thấp	0,6	0,4	0,5
Tỷ lệ % có dự trữ mỡ cao	20,0	10,7	15,7

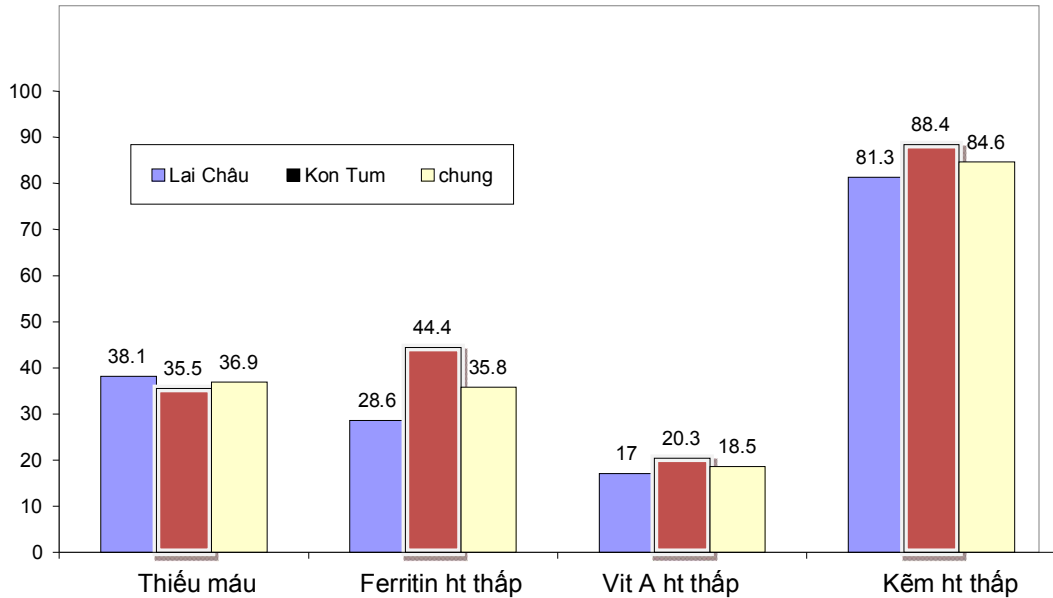
So sánh giữa hai tỉnh, test T cho so sánh biến số liên tục và test X^2 cho so sánh tỷ lệ phần trăm, ^c:
 $p < 0,001$

Bảng 3.5: Một số chỉ số sinh hóa của phụ nữ mang thai

	Lai Châu (n=294)	Kon Tum (n=251)	Chung (n=545)
Nồng độ Hb huyết thanh (g/l)	112,9 ± 16,0	112,8 ± 16,5	112,8 ± 16,2
Tỷ lệ thiếu máu (%)	38,1	35,5	36,9
Ferritin huyết thanh ($\mu\text{g/l}$)	30,9 ± 17 ^c	30,2 ± 19	30,6 ± 18
Tỷ lệ ferritin thấp (%)	28,6 ^c	44,4	35,8
Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt (%)	19	27,5	22,9
Vitamin A huyết thanh ($\mu\text{mol/l}$)	0,79 ± 0,07	0,78 ± 0,07	0,78 ± 0,07
Tỷ lệ vitamin A thấp (%)	17,0	20,3	18,5
Kẽm huyết thanh ($\mu\text{mol/l}$)	10,0 ± 0,8	9,7 ± 0,8	9,9 ± 0,8
Tỷ lệ kẽm huyết thanh thấp (%)	81,3 ^c	88,4	84,6

So sánh giữa hai tỉnh, Test T cho so sánh biến số liên tục, test X^2 và Fisher Exact test cho so sánh tỷ lệ phần trăm, ^c: $p < 0,001$

Tỷ lệ thiếu máu chung của phụ nữ mang thai trong nghiên cứu này là 36,9% và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa Lai Châu và Kon Tum. Tỷ lệ thiếu một số loại vi chất khác bao gồm tỷ lệ thiếu sắt 35,8%, tỷ lệ retinol huyết thanh thấp: 18,5% và tỷ lệ kẽm huyết thanh thấp là 84,6%.



Biểu đồ 2: Tỷ lệ thiếu máu và thiếu vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ mang thai (%)

Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt của phụ nữ mang thai chung của 2 tỉnh là 22,9% (Lai Châu 19% và Kon Tum 27,5%). Tỷ lệ thiếu sắt và hàm lượng ferritin huyết thanh thấp hơn được ghi nhận trong kết quả của tỉnh Kon Tum so với tỉnh Lai Châu.

Kết quả về kiến thức và thực hành dinh dưỡng ở phụ nữ mang thai hai tỉnh Kon Tum và Lai Châu được thể hiện trong bảng 3.6

Phụ nữ mang thai đi khám thai trung bình ở tháng thứ 3, khoảng 35% phụ nữ mang thai thấy rằng cần phải uống viên sắt trong quá trình mang thai, tuy nhiên thực tế chỉ 6,3% phụ nữ mang thai có uống viên sắt. Tỷ lệ uống viên đa vi chất dinh dưỡng ở cả 2 vùng là 0%.

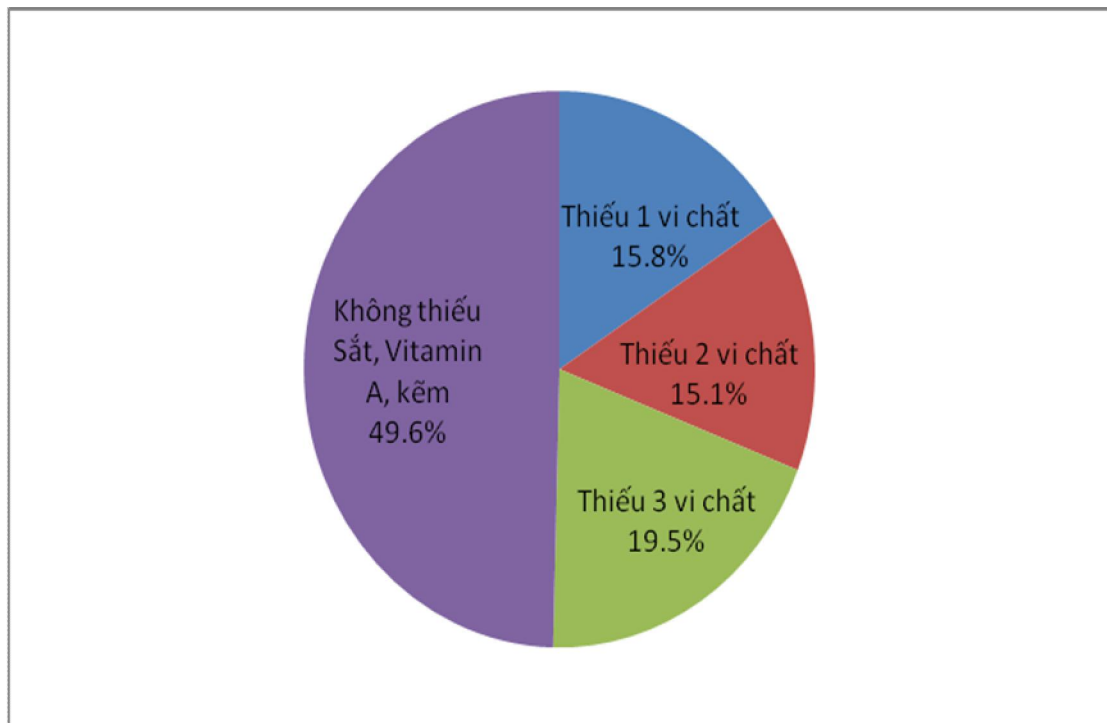
Bảng 3.6: Kiến thức và thực hành dinh dưỡng ở phụ nữ mang thai

	Lai Châu (n=294)	Kon Tum (n=251)	Chung (n=545)
Thời gian lần đầu đi khám thai (tháng, trung bình \pm độ lệch chuẩn)	3,2 \pm 1,3	2,9 \pm 1,4	3,0 \pm 1,4
Tỷ lệ có uống viên sắt/folic (%)	4,9	7,2	6,3
Tỷ lệ uống viên đa vi chất (%)	0	0	0
Tỷ lệ hiểu biết cần uống viên sắt/ hoặc viên đa vi chất dinh dưỡng khi mang thai (%)	33,2	36,8	35,0
Tỷ lệ có khẩu phần ăn tăng lên khi mang thai (%)	34,4	38,6	36,5
Tỷ lệ ăn kiêng không đúng khi mang thai (%)	19,7	26,1	23,3
Chế độ làm việc			
Tỷ lệ có giảm công việc khi mang thai (%)	41,5	41,1	41,3
Tỷ lệ nghỉ hoàn toàn các công việc nặng khi mang thai (%)	12,0	6,1	8,7
Người giúp đỡ công việc trong thời gian mang thai			
Chồng (%)	61,3	62,8	62,1
Cha mẹ (%)	24,6	18,9	21,4
Tỷ lệ hút thuốc khi mang thai (%)	1,4	0,6	0,9
Tỷ lệ uống rượu/bia (%)	12,0	39,4	27,3

So sánh giữa hai tỉnh, test X^2 cho so sánh tỷ lệ phần trăm, $p > 0,05$

Chỉ có 36,5% phụ nữ mang thai đã ăn tăng lên khi mang thai và 23,3% có ăn kiêng sai (giảm cá, mỡ). 41,3% phụ nữ mang thai có giảm công việc từ khi mang thai và người giúp đỡ công việc chủ yếu là người chồng. Một điểm đáng lưu ý trong kết quả nghiên cứu là tỷ lệ có uống rượu bia của phụ nữ mang thai chung của cả 2 tỉnh là 27,3%, ở Kon Tum tỷ lệ này lên đến 39,4%.

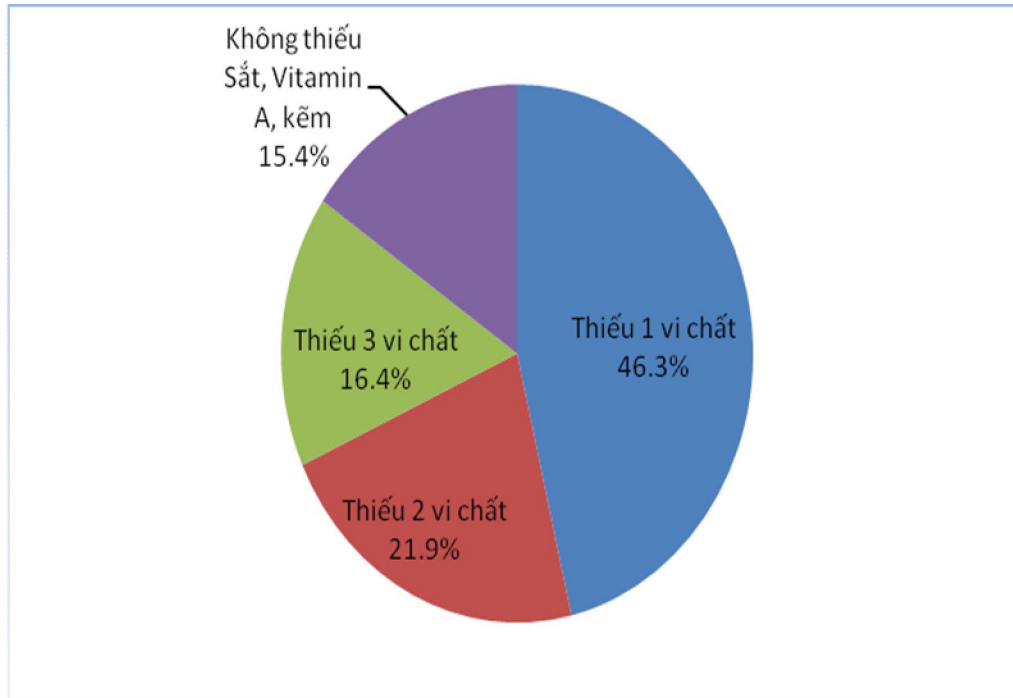
3.2 TÌNH TRẠNG THIẾU KẾT HỢP CÁC VI CHẤT DINH DƯỠNG Ở PHỤ NỮ TUỔI 18-35, PHỤ NỮ MANG THAI VÀ MỐI LIÊN QUAN GIỮA CÁC VI CHẤT DINH DƯỠNG



Biểu đồ 3.3: Tỷ lệ thiếu kết hợp các vi chất dinh dưỡng (sắt, kẽm, vitamin A) ở phụ nữ 18-35 tuổi.

Kết quả của các xét nghiệm máu ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi thể hiện trong biểu đồ 3.3 cho thấy hơn $\frac{1}{2}$ số phụ nữ có thiếu ít nhất 1 trong 3 vi chất là sắt, kẽm hoặc vitamin A trong huyết thanh. Tỷ lệ thiếu 2 và 3 vi chất dinh dưỡng trong huyết thanh chiếm khoảng trên 30%.

Ở nhóm phụ nữ mang thai, tỷ lệ không thiếu vi chất dinh dưỡng nào trong 3 vi chất trên chỉ là 15,4%. Tỷ lệ thiếu 1 vi chất là 46,4%, thiếu 2 vi chất là 21,9 % và thiếu cả 3 vi chất là 16,4%.



Biểu đồ 3.4: Tỷ lệ thiếu kết hợp các vi chất dinh dưỡng (sắt, kẽm, vitamin A) ở phụ nữ mang thai.

Bảng 3.7: Tương quan tuyến tính (Spearman rank correlation) giữa hemoglobin và các nồng độ vi chất huyết thanh ở phụ nữ 18-35 tuổi.

	Hàm lượng Ferritin huyết thanh	Hàm lượng Kẽm huyết thanh	Hàm lượng vitamin A huyết thanh
Hàm lượng Hb	r= 0,282 p <0.01	r= 0,188 p <0.05	r= 0,383 p <0.01
Hàm lượng Ferritin	-	r= 0,430 p <0.001	r= 0,369 p <0.01
Hàm lượng Kẽm huyết thanh		-	r= 0,390 p <0.001

Kết quả bảng 3.7 cho thấy ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi có mối liên quan giữa hàm lượng hemoglobin với hàm lượng ferritin huyết thanh, hemoglobin với hàm lượng kẽm huyết thanh và hemoglobin với hàm lượng vitamin A huyết thanh. Đồng thời các mối liên quan giữa hàm lượng ferritin với hàm lượng kẽm, hàm lượng ferritin với hàm lượng vitamin A và hàm lượng kẽm huyết thanh với hàm lượng vitamin A cũng cho thấy các mối liên quan mạnh có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3.8: Tương quan tuyến tính (Spearman rank correlation) giữa hemoglobin và các nồng độ vi chất trong huyết thanh ở phụ nữ mang thai

	Hàm lượng Ferritin huyết thanh	Hàm lượng Kẽm huyết thanh	Hàm lượng vitamin A huyết thanh
Hàm lượng Hb huyết thanh	r= 0,299 p <0.001	r= 0,209 p <0.001	r= 0,390 p <0.001
Hàm lượng Ferritin huyết thanh	-	r= 0,430 p <0.001	r= 0,387 p <0.001
Hàm lượng Kẽm huyết thanh		-	r= 0,452 p <0.001

Với phụ nữ mang thai hàm lượng hemoglobin huyết thanh có mối tương quan ý nghĩa với cả 3 hàm lượng vi chất khác là ferritin, kẽm huyết thanh và vitamin A huyết thanh. Có mối tương quan giữa hàm lượng ferritin với hàm lượng kẽm, hàm lượng vitamin A. Đồng thời hàm lượng kẽm huyết thanh với hàm lượng vitamin A cũng cho thấy tương quan mạnh (bảng 3.8).

3.3 HIỆU QUẢ CỦA BỔ SUNG VIÊN ĐA VI CHẤT LÊN TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG PHỤ NỮ 18-35 VÀ PHỤ NỮ MANG THAI.

3.3.1 Tình trạng dinh dưỡng và vi chất dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tại điều tra ban đầu

Bảng 3.9: Các chỉ số nhân trắc của phụ nữ 18-35 tuổi ở hai nhóm tại thời điểm điều tra trước can thiệp.

Chỉ số	Nhóm xã đối chứng (n=333)	Nhóm xã can thiệp (n=276)	p
Tuổi (năm)	26,2 ± 4,7	26,9 ± 4,9	> 0,05
Cân nặng (kg)	47,8 ± 5,6	46,0 ± 4,9	< 0,001
Tỷ lệ phụ nữ có cân nặng dưới 45kg (%)	32,1	42,4	< 0,05
Chiều cao (cm)	150,0 ± 5,7	150,0 ± 5,3	> 0,05
Tỷ lệ % phụ nữ có chiều cao < 145cm	17,7	17,8	> 0,05
Chỉ số khối cơ thể (kg/m ²)	21,2 ± 2,0	20,4 ± 1,9	< 0,001
Tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn (%)	7,5	15,6	< 0,01
Tỷ lệ có BMI bình thường (%)	88,3	82,6	
Tỷ lệ thừa cân/ béo phì (%)	4,2	1,8	
Trung bình % mỡ cơ thể	23,8 ± 4,2	22,7 ± 4,5	<0,05
Tỷ lệ % có dự trữ mỡ thấp	0,3	2,5	< 0,05
Tỷ lệ % có dự trữ mỡ cao	8,1	4,3	

So sánh giữa hai nhóm, test T cho so sánh biến số liên tục và test X² cho so sánh tỷ lệ phần trăm.

Kết quả điều tra ban đầu ở nhóm phụ nữ tuổi 18-35 tuổi cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tại thời điểm điều tra ban đầu giữa nhóm can thiệp và nhóm đối chứng về một số chỉ số nhân trắc như cân nặng, BMI, trung bình phần trăm mỡ cơ thể.

Bảng 3.10: Một số chỉ số sinh hóa của phụ nữ 18 – 35 tuổi ở hai nhóm tại thời điểm điều tra ban đầu

	Nhóm xã đối chứng (n=333)	Nhóm xã can thiệp (n=276)	p
Nồng độ Hb huyết thanh (g/l)	122,9 ± 16,9	125,0 ± 16,2	> 0,05
Ferritin huyết thanh (µg/l)	31,3 ± 17	31,0 ± 19	> 0,05
Kẽm huyết thanh (µmol/l)	10,8 ± 0,7	10,6 ± 0,9	< 0,05
Vitamin A huyết thanh (µmol/l)	0,78 ± 0,07	0,77 ± 0,07	> 0,05
Tỷ lệ thiếu máu (%)	36,6	34,4	> 0,05
Tỷ lệ ferritin thấp (%)	22,2	25,7	> 0,05
Tỷ lệ kẽm huyết thanh thấp (%)	45,9	54,0	< 0,05
Tỷ lệ vitamin A thấp (%)	20,4	27,5	> 0,05

So sánh giữa hai nhóm, test T cho so sánh biến số liên tục và test X² cho so sánh tỷ lệ phần trăm.

Ở điều tra ban đầu, các chỉ số sinh hóa về nồng độ hemoglobin huyết thanh, tỷ lệ thiếu máu, nồng độ ferritin huyết thanh, tỷ lệ thiếu vitamin A, nồng độ vitamin A huyết thanh là không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng.

3.3.2 Tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ mang thai tại điều tra ban đầu

Kết quả của bảng 3.11 cho thấy ở thời điểm điều tra ban đầu 2 nhóm can thiệp và đối chứng của phụ nữ mang thai không có sự khác biệt về tuổi của đối tượng.

Các chỉ số về chiều cao, tỷ lệ % phụ nữ có chiều cao dưới 145 cm không có sự khác biệt giữa hai nhóm.

Có sự khác biệt giữa 2 nhóm về trung bình cân nặng của phụ nữ mang thai với p < 0.01.

Bảng 3.11: Các chỉ số nhân trắc của phụ nữ mang thai ở hai nhóm tại thời điểm điều tra ban đầu

Chỉ số	Nhóm xã đối chứng (n=272)	Nhóm xã can thiệp (n=273)	p
Tuổi (năm)	24,4 ± 5,0	24,6 ± 4,7	> 0,05
Cân nặng (kg)	50,7 ± 5,6	49,0 ± 5,9	< 0,01
Chiều cao (cm)	150,3 ± 5,5	150,5 ± 5,4	> 0,05
Tỷ lệ % phụ nữ chiều cao < 145cm	15,1	16,1	> 0,05
Trung bình % mỡ cơ thể	26,3 ± 4,2	25,2 ± 4,3	< 0,01
Tỷ lệ % có dự trữ mỡ thấp	0,0	0,7	> 0,05
Tỷ lệ % có dự trữ mỡ cao	18,4	12,8	

So sánh giữa hai nhóm, test T cho so sánh biến số liên tục và test X² cho so sánh tỷ lệ phần trăm.

Bảng 3.12: Một số chỉ số sinh hóa của phụ nữ mang thai ở hai nhóm tại thời điểm điều tra trước can thiệp

	Nhóm xã đối chứng (n=272)	Nhóm xã can thiệp (n=273)	P
Nồng độ Hb huyết thanh (g/l)	114,2 ± 16,2	111,5 ± 16,2	> 0,05
Ferritin huyết thanh (µg/l)	30,6 ± 17	30,6 ± 18	> 0,05
Kẽm huyết thanh (µmol/l)	9,96 ± 0,81	9,87 ± 0,83	> 0,05
Vitamin A huyết thanh (µmol/l)	0,78 ± 0,07	0,79 ± 0,07	> 0,05
Tỷ lệ thiếu máu (%)	37,1	36,6	> 0,05
Tỷ lệ ferritin thấp (%)	33,1	38,8	> 0,05
Tỷ lệ kẽm huyết thanh thấp (%)	84,2	85,0	> 0,05
Tỷ lệ vitamin A thấp (%)	21,0	16,1	> 0,05

So sánh giữa hai nhóm, test T cho so sánh biến số liên tục và test X² cho so sánh tỷ lệ phần trăm.

Kết quả xét nghiệm sinh hóa ở điều tra trước can thiệp (bảng 3.12) cũng cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở các chỉ số sinh hóa về hàm lượng vi chất dinh dưỡng trong huyết thanh và tỷ lệ thiếu các vi chất dinh dưỡng giữa nhóm can thiệp và đối chứng.

3.3.3 Hiệu quả của bổ sung đa vi chất 1 viên/ tuần lên tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi

Bảng 3.13: Hiệu quả của bổ sung đa vi chất 1 viên/ tuần lên các chỉ số nhân trắc của phụ nữ 18-35 tuổi

Chỉ số	Nhóm xã đối chứng (n=333)	Nhóm xã can thiệp (n=276)	P
Cân nặng (kg, X±SD)			
Cân nặng trước can thiệp	47,8 ± 5,6 ^c	46,0 ± 4,9	<0,001
Cân nặng sau can thiệp	47,6 ± 5,4 ^a	46,2 ± 5,2	<0,05
Chênh lệch giữa 2 thời điểm	-0,2 ± 2,5	0,2 ± 2,2	>0,05
Chiều cao(cm, X±SD)			
Chiều cao trước can thiệp	150,0 ± 5,7	150,0 ± 5,3	>0,05
Chiều cao sau can thiệp	150,2 ± 5,4	150,3 ± 5,1	>0,05
Chênh lệch giữa 2 thời điểm	0,2 ± 1,5	0,3 ± 1,4	>0,05
Chỉ số khối cơ thể (kg/ m²)			
Trung bình BMI trước can thiệp	21,2 ± 2,0 ^c	20,4 ± 1,9	<0,001
Trung bình BMI sau can thiệp	21,1 ± 1,8 ^c	20,5 ± 1,8	<0,001
Chênh lệch BMI giữa hai thời điểm	-0,1 ± 1,1	0,1 ± 1,1	>0,05
Trung bình mỡ cơ thể			
Trung bình % mỡ cơ thể trước can thiệp	23,8 ± 4,2 ^a	22,7 ± 4,5	<0,05
Trung bình % mỡ cơ thể sau can thiệp	23,7 ± 4,0 ^a	22,9 ± 4,4	<0,05
Chênh lệch % mỡ giữa hai thời điểm	-0,1 ± 1,4	0,2 ± 1,5	>0,05

So sánh giữa hai nhóm, test T

Kết quả bảng 3.13 cho thấy trung bình cân nặng giữa 2 nhóm có sự khác biệt ngay từ điều tra ban đầu và tiếp tục được ghi nhận tại thời điểm điều tra đánh giá. Ở nhóm can thiệp có sự tăng nhẹ 0,2kg và ở nhóm chứng thì ngược lại, tuy nhiên sự khác biệt về sự thay đổi cân nặng giữa trước và sau can thiệp không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

Chỉ số BMI và chỉ số trung bình phần trăm mỡ cơ thể ở trước và sau can thiệp cũng có diễn biến tương tự như chỉ số cân nặng, không có sự khác biệt về sự thay đổi về các chỉ số này trước và sau can thiệp giữa hai nhóm.

Chỉ số trung bình chiều cao của phụ nữ 18-35 tuổi không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở thời điểm điều tra ban đầu, đồng thời cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở điều tra đánh giá và cả khi so sánh sự chênh lệch trước và sau can thiệp giữa hai nhóm.

Về hiệu quả trên tình trạng vi chất dinh dưỡng (bảng 3.14), trung bình hàm lượng hemoglobin ở nhóm đối chứng và nhóm can thiệp tại điều tra ban đầu lần lượt là 122,9g/l và 125g/l và sự khác biệt của hai nhóm là không có ý nghĩa thống kê. Tại điều tra đánh giá sau can thiệp, nồng độ hemoglobin của nhóm chứng là 123,3 và ở nhóm can thiệp là 125,6g/l cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Chênh lệch giữa hai nhóm lần lượt là 0,4g/l và 0,6g/l và sự khác biệt cũng không có ý nghĩa thống kê với $p>0,05$, T test).

Hàm lượng ferritin huyết thanh ở cả 2 nhóm trước can thiệp là không khác biệt có ý nghĩa thống kê, tuy nhiên ở điều tra đánh giá sau can thiệp có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p<0,001$) giữa 2 nhóm với kết quả 31,9 $\mu\text{g/L}$ ở nhóm can thiệp và 33,1 $\mu\text{g/L}$ ở nhóm chứng. Sự khác biệt về chênh lệch nồng độ ferritin trước và sau can thiệp giữa 2 nhóm cũng có ý nghĩa thống kê với $p<0,001$.

Ở chỉ số kẽm huyết thanh, Kết quả điều tra ban đầu cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm, sau can thiệp chỉ số trung

biên kẽm huyết thanh ở nhóm can thiệp đã cao hơn so với nhóm chứng (11,53 $\mu\text{mol/L}$ ở nhóm can thiệp so với 10,04 $\mu\text{mol/L}$ ở nhóm chứng) và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, T test). Chênh lệch trung bình kẽm huyết thanh trước và sau can thiệp giữa hai nhóm cũng có sự khác biệt, nhóm can thiệp tăng 0,97 $\mu\text{mol/L}$ trong khi nhóm chứng giảm 0,72 $\mu\text{mol/L}$ và sự khác biệt này cũng có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ (bảng 3.14).

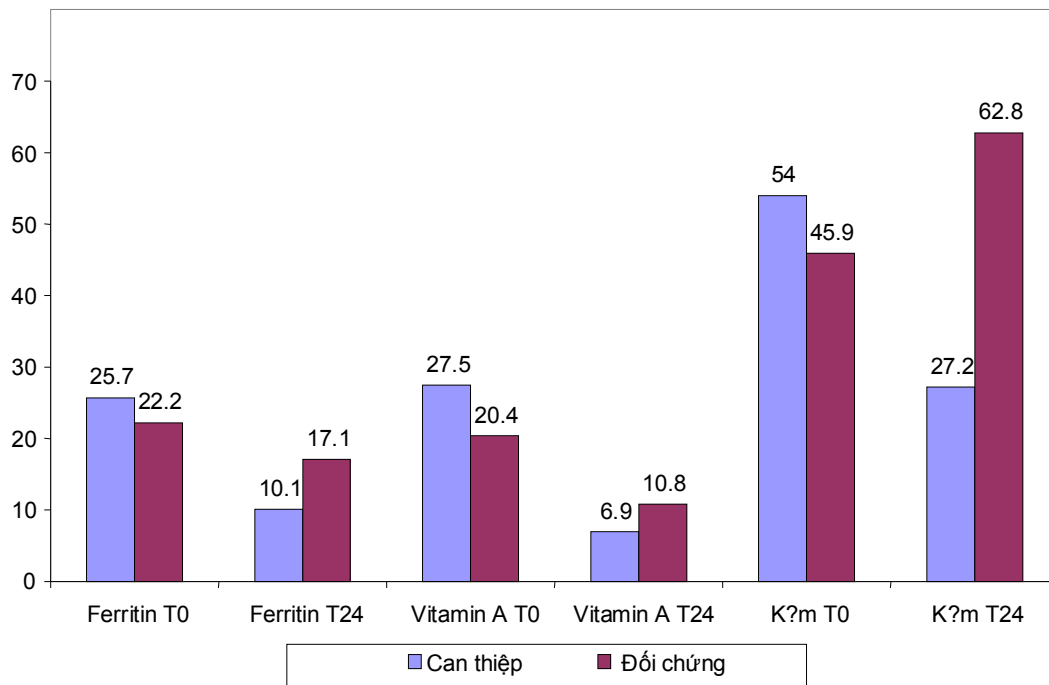
Bảng 3.14: Hiệu quả của bổ sung đa vi chất 1 viên/ tuần lên các chỉ số sinh hóa của phụ nữ 18-35 tuổi

	Nhóm xã đối chứng (n=333)	Nhóm xã can thiệp (n=276)	P
Hàm lượng Hemoglobin (g/l, X\pmSD)			
Hb trước can thiệp	122,9 \pm 16,9	125,0 \pm 16,2	>0,05
Hb sau can thiệp	123,3 \pm 15,7	125,6 \pm 16,1	>0,05
Hb chênh lệch	0,4 \pm 5,7	0,6 \pm 5,7	>0,05
Hàm lượng Ferritin ($\mu\text{g/L}$, X\pmSD)			
Ferritin trước can thiệp	31,3 \pm 24	31,0 \pm 19	>0,05
Ferritin sau can thiệp	31,9 \pm 23	33,1 \pm 19	<0,001
Ferritin chênh lệch	0,6 \pm 1,3	2,1 \pm 1,0	<0,001
Kẽm huyết thanh ($\mu\text{mol/L}$, X\pmSD)			
Kẽm huyết thanh trước can thiệp	10,77 \pm 0,74	10,57 \pm 0,88	<0,001
Kẽm huyết thanh sau can thiệp	10,04 \pm 1,47	11,53 \pm 1,33	<0,001
Kẽm huyết thanh chênh lệch	-0,72 \pm 1,44	0,97 \pm 1,14	<0,001
Hàm lượng Retinol ($\mu\text{mol/L}$, X\pmSD)			
Retinol trước can thiệp	0,78 \pm 0,07	0,77 \pm 0,07	>0,05
Retinol sau can thiệp	0,79 \pm 0,06	0,82 \pm 0,07	<0,001
Retinol chênh lệch	0,01 \pm 0,03	0,04 \pm 0,03	<0,001

So sánh giữa hai nhóm, test T

Ở chỉ số retinol huyết thanh, Kết quả điều tra ban đầu cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm, sau can thiệp chỉ số trung bình retinol huyết thanh ở nhóm can thiệp đã cao hơn so với nhóm chứng (0,82 $\mu\text{mol/L}$ ở nhóm can thiệp so với 0,79 $\mu\text{mol/L}$ ở nhóm chứng) và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, T test). Chênh lệch trung bình retinol huyết thanh trước và sau can thiệp giữa hai nhóm cũng có sự khác biệt, nhóm can thiệp tăng 0,04 $\mu\text{mol/L}$ trong khi nhóm chứng tăng 0,01 $\mu\text{mol/L}$ và sự khác biệt này cũng có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Như vậy kết quả can thiệp bổ sung vi chất ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi được trình bày trong bảng 3.17 cho thấy chưa có thay đổi hàm lượng hemoglobin nhưng đã có sự cải thiện tốt ở nhóm can thiệp ở các chỉ số ferritin huyết thanh, kẽm huyết thanh và retinol huyết thanh so với nhóm đối chứng.



Biểu đồ 3.5: Tỷ lệ thiếu vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ 18-35 tuổi trước và sau can thiệp (%)

Kết quả trình bày trong biểu đồ 3.5 cho thấy hiệu quả của bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng liều hàng tuần trong nhóm phụ nữ 18-35 tuổi lên việc giảm tỷ lệ thiếu các vi chất bao gồm:

ở nhóm can thiệp, tỷ lệ phụ nữ 18-35 tuổi có hàm lượng ferritin huyết thanh đã giảm từ 25,7% ở thời điểm trước can thiệp xuống 10,1% ở điều tra sau can thiệp. ở nhóm đối chứng tỷ lệ này giảm từ 22,2 xuống 17,1%. Hiệu quả can thiệp thô là 15,6% và hiệu quả can thiệp thực là 10,5%.

Tỷ lệ vitamin A huyết thanh thấp ở nhóm can thiệp đã giảm từ 27,5% xuống 6,9% (ở nhóm chứng tỷ lệ này giảm từ 20,4% xuống 10,8%), hiệu quả can thiệp thô của nhóm can thiệp là 20,6% và hiệu quả can thiệp thực là 11%. Khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ở trước và sau can thiệp về tỷ lệ vitamin A huyết thanh thấp là có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$, test X^2).

Tỷ lệ kẽm huyết thanh thấp ở nhóm can thiệp cũng giảm đáng kể từ 54% ở trước can thiệp xuống 27,2% tại điều tra sau can thiệp. Sự khác biệt giữa nhóm can thiệp và nhóm đối chứng về tỷ lệ kẽm huyết thanh thấp tại sau can thiệp là có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$, X^2 test).

3.3.4 Hiệu quả của bổ sung đa vi chất lên tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ mang thai

Các kết quả cho thấy ở thời điểm điều tra ban đầu và điều tra đánh giá có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm can thiệp và đối chứng về trung bình cân nặng, trung bình % mỡ cơ thể. Tuy nhiên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh chênh lệch trước và sau can thiệp ở các chỉ số này giữa hai nhóm.

Trung bình chỉ số chiều cao giữa hai nhóm không khác nhau có ý nghĩa thống kê cả ở điều tra ban đầu, điều tra đánh giá và chênh lệch giữa hai thời điểm trước và sau can thiệp.

Bảng 3.15: Hiệu quả của bổ sung đa vi chất lên các chỉ số nhân trắc của phụ nữ mang thai

Chỉ số	Nhóm xã đối chứng (n=272)	Nhóm xã can thiệp (n=273)	P
Cân nặng (kg, X±SD)			
Cân nặng trước can thiệp	50,7 ± 5,6 ^b	49,0 ± 5,9	<0,01
Cân nặng sau can thiệp	50,5 ± 5,7 ^b	49,2 ± 5,8	<0,01
Chênh lệch cân nặng	-0,2 ± 2,6	0,2 ± 2,5	>0,05
Chiều cao (cm, X±SD)			
Chiều cao trước can thiệp	150,3 ± 5,5	150,5 ± 5,4	>0,05
Chiều cao sau can thiệp	150,4 ± 5,4	150,3 ± 5,1	>0,05
Chênh lệch chiều cao	0,1 ± 1,5	0,2 ± 1,3	>0,05
Trung bình mỡ cơ thể			
Trung bình % mỡ cơ thể trước can thiệp	26,3 ± 4,2	25,2 ± 4,3	<0,01
Trung bình % mỡ cơ thể sau can thiệp	26,2 ± 4,0	25,3 ± 4,4	<0,01
Chênh lệch % mỡ cơ thể	-0,1 ± 1,4	0,1 ± 1,5	>0,05

So sánh giữa hai nhóm, test T

Về tình trạng vi chất trong huyết thanh, kết quả của bảng 3.16 cho thấy tại thời điểm điều tra ban đầu không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh giữa 2 nhóm về hàm lượng trung bình hemoglobin. Tại thời điểm điều tra đánh giá, có sự cao hơn về nồng độ hemoglobin của nhóm can thiệp (117,1g/l) so với nhóm đối chứng (114,5g/l ở nhóm đối chứng), tuy nhiên sự khác biệt này vẫn chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$, test T), tuy nhiên khi xem xét đến trung bình chênh lệch hemoglobin trước và sau can thiệp của hai nhóm cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$, test T) giữa nhóm can thiệp (5,6g/l) so với nhóm chứng (0,3g/l).

Chỉ số ferritin huyết thanh ở hai nhóm tại điều tra trước can thiệp là không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tại điều tra sau can thiệp có sự khác biệt giữa hai nhóm về chỉ số ferritin huyết thanh, cao hơn ở nhóm can thiệp ($p < 0,05$, test T). Trung bình chênh lệch trước và sau can thiệp giữa hai nhóm cũng có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ (tăng 2,6 $\mu\text{g/L}$ ở nhóm can thiệp và giảm 0,6 $\mu\text{g/L}$ ở nhóm đối chứng).

Bảng 3.16: Hiệu quả của bổ sung đa vi chất hàng ngày lên các chỉ số sinh hóa của phụ nữ mang thai

	Nhóm xã đối chứng (n=272)	Nhóm xã can thiệp (n=273)	P
Hàm lượng Hemoglobin (g/L, X\pmSD)			
Hemoglobin trước can thiệp	114,2 \pm 16,2	111,5 \pm 16,2	>0,05
Hemoglobin sau can thiệp	114,5 \pm 15,5	117,1 \pm 15,2	>0,05
Hemoglobin chênh lệch	0,3 \pm 5,5	5,6 \pm 5,8	<0,001
Hàm lượng Ferritin huyết thanh ($\mu\text{g/L}$, X\pmSD)			
Ferritin huyết thanh trước can thiệp	30,6 \pm 17	30,6 \pm 18	>0,05
Ferritin huyết thanh sau can thiệp	30,0 \pm 23	33,2 \pm 24	<0,05
Ferritin huyết thanh chênh lệch	-0,6 \pm 1,2	2,6 \pm 1,0	<0,001
Hàm lượng Kẽm huyết thanh ($\mu\text{mol/L}$, X\pmSD)			
Kẽm huyết thanh trước can thiệp	9,96 \pm 0,81	9,87 \pm 0,83	>0,05
Kẽm huyết thanh sau can thiệp	9,10 \pm 1,41	10,95 \pm 1,29	<0,001
Kẽm huyết thanh chênh lệch	-0,86 \pm 1,33	1,08 \pm 1,14	<0,001
Hàm lượng Retinol huyết thanh ($\mu\text{mol/L}$, X\pmSD)			
Retinol huyết thanh trước can thiệp	0,78 \pm 0,07	0,79 \pm 0,07	>0,05
Retinol huyết thanh sau can thiệp	0,77 \pm 0,06	0,81 \pm 0,07	<0,001
Retinol huyết thanh chênh lệch	-0,01 \pm 0,03	0,02 \pm 0,03	<0,001

So sánh giữa hai nhóm, test T

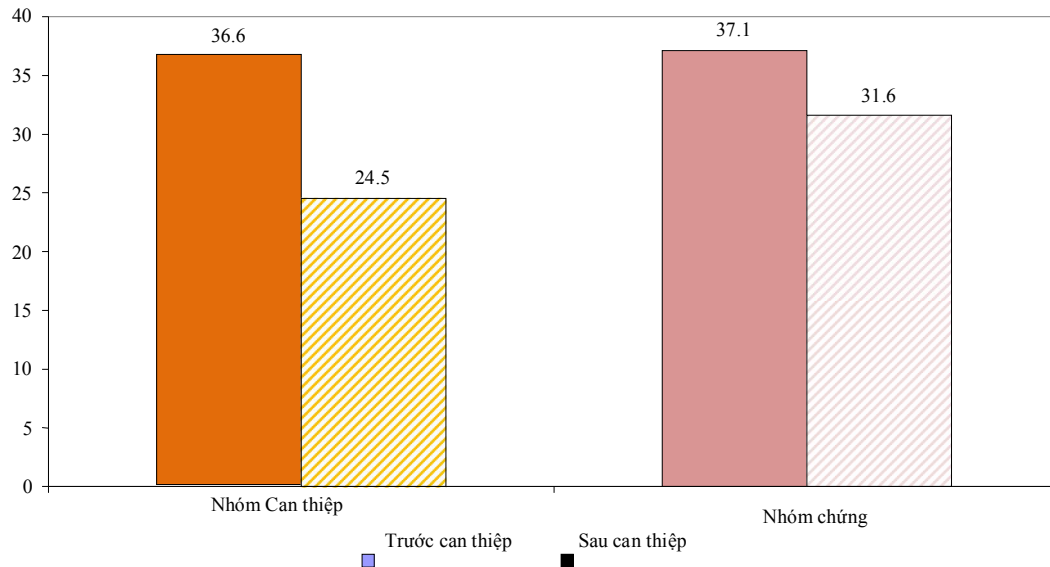
Hàm lượng kẽm huyết thanh trước can thiệp ở hai nhóm tại điều tra trước can thiệp là không khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$, test T). Kết quả của điều tra sau can thiệp cho thấy có sự khác biệt giữa hai nhóm về chỉ số kẽm huyết thanh, chỉ số này là $10,95 \mu\text{mol/L}$ ở nhóm can thiệp và $9,1 \mu\text{mol/L}$ ở nhóm chứng, khác biệt là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, test T). Trung bình chênh lệch trước và sau can thiệp giữa hai nhóm cũng có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ (tăng $1,08 \mu\text{mol/L}$ ở nhóm can thiệp và giảm $0,86 \mu\text{mol/L}$ ở nhóm đối chứng).

Hàm lượng retinol huyết thanh ở hai nhóm tại điều tra trước can thiệp là không khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$, T test). Tại điều tra sau can thiệp, kết quả của nhóm can thiệp là cao hơn so với nhóm chứng ($0,81 \mu\text{mol/L}$ so với $0,77 \mu\text{mol/L}$), sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, T test). Bên cạnh đó, trung bình chênh lệch trước và sau can thiệp giữa hai nhóm cũng có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ (tăng $0,02 \mu\text{mol/L}$ ở nhóm can thiệp và giảm $0,01 \mu\text{mol/L}$ ở nhóm đối chứng).

Kết quả bảng 3.16 cho thấy không có sự khác biệt trước can thiệp ở các chỉ số hemoglobin, ferritin huyết thanh, kẽm huyết thanh và retinol huyết thanh. Kết quả điều tra sau can thiệp cho thấy có sự khác biệt giữa hai nhóm về chỉ số ferritin huyết thanh, kẽm huyết thanh, retinol huyết thanh với sự tăng cao hơn của nhóm can thiệp. So sánh trung bình chênh lệch trước và sau can thiệp cho thấy hiệu quả cao hơn ở nhóm can thiệp ở cả 4 chỉ số sinh hóa và sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, T test.

Kết quả phân tích và biểu đồ 3.6 cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ mang thai trước và sau can thiệp có sự khác nhau giữa hai nhóm một cách có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, X^2 test. Tỷ lệ thiếu máu ở nhóm can thiệp giảm từ $36,6\%$ xuống $24,5\%$, trong khi đó ở nhóm đối chứng giảm từ $37,1$ xuống

31,6%. Như vậy, hiệu quả can thiệp thô về tỷ lệ thiếu máu của nhóm can thiệp là 12,1% và hiệu quả can thiệp thực là 6,6%.



Biểu đồ 3.6: Tỷ lệ thiếu máu ở Phụ nữ mang thai trước và sau can thiệp (%)

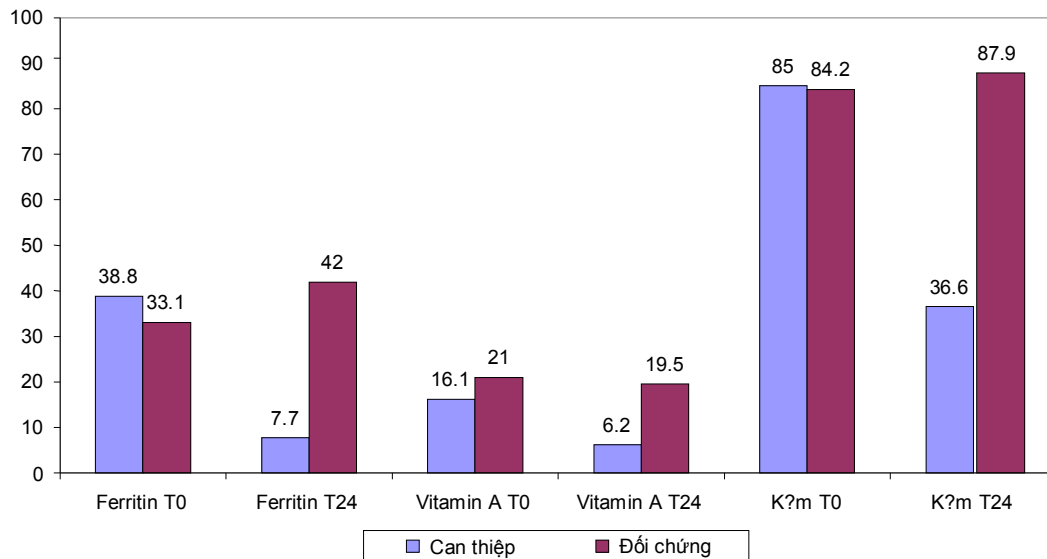
Bên cạnh giảm tỷ lệ thiếu máu, kết quả của nghiên cứu cũng cho thấy tỷ lệ thiếu các vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ mang thai đã giảm rõ rệt ở nhóm can thiệp so với nhóm chứng (biểu đồ 3.7):

Tỷ lệ thiếu ferritin ở nhóm can thiệp đã giảm từ 38,8% xuống 7,7%. Trong khi ở nhóm đối chứng tỷ lệ này tăng từ 33,1% lên 42%.

Tỷ lệ thiếu Vitamin A huyết thanh ở nhóm can thiệp giảm từ 16,1% xuống 6,2% trong khi ở nhóm can thiệp giảm từ 21% xuống 19,5%.

Tỷ lệ thiếu kẽm huyết thanh ở nhóm can thiệp giảm từ 85% xuống 36,6% trong khi ở nhóm đối chứng tỷ lệ này là 84,2% ở điều tra trước can thiệp và tăng lên 87,95 ở điều tra sau can thiệp.

Sự khác biệt về giảm tỷ lệ ferritin huyết thanh thấp, giảm tỷ lệ vitamin A huyết thanh thấp và giảm tỷ lệ kẽm huyết thanh thấp giữa hai nhóm là có ý nghĩa thống kê.



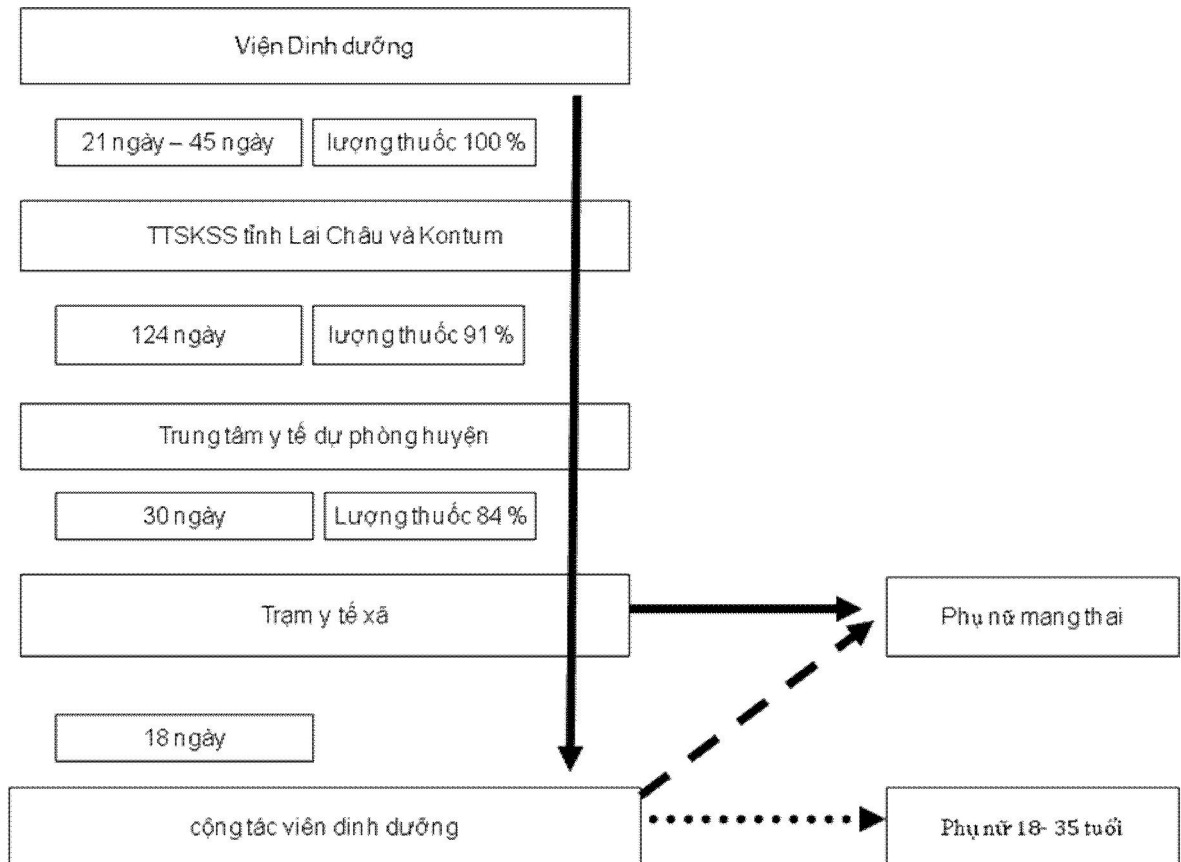
Biểu đồ 3.7: Tỷ lệ thiếu vi chất dinh dưỡng của phụ nữ mang thai trước và sau can thiệp (%).

3.4 TÍNH CHẤP NHẬN – KHẢ THI VÀ BỀN VỮNG CỦA BỔ SUNG VIÊN ĐA VI CHẤT DINH DƯỠNG

3.4.1 Hệ thống cung cấp viên đa vi chất dinh dưỡng

Cung cấp viên đa vi chất dinh dưỡng cho các địa phương dựa trên hệ thống cung cấp viên đa vi chất và các trang thiết bị vật tư của chương trình phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em trong nhiều năm qua với các hệ thống trung chuyển từ trung ương đến địa phương bao gồm Viện Dinh Dưỡng, Viện khu vực, Trung tâm sức khỏe sinh sản tỉnh, Trung tâm y tế dự phòng tuyến huyện, trạm y tế xã, cán bộ y tế thôn bản (cộng tác viên dinh dưỡng) để đến với người dân. Quy trình cấp phát thuốc được ghi chép về thời gian và các đặc điểm cần ghi nhận để theo dõi.

Thời gian chuyển thuốc từ trung ương (Viện dinh dưỡng) đến tuyến xã là 193 – 217 ngày. Tỷ lệ viên đa vi chất dinh dưỡng đến được tuyến xã đạt 84%.



Hình 3.1: Thời gian chuyển thuốc và lượng thuốc đến tuyến xã

Kết quả thảo luận nhóm với các cán bộ y tế tuyến tỉnh, huyện, xã và y tế thôn bản bao gồm một số ý kiến đáng chú ý bao gồm: đề nghị chuyển thẳng từ trung ương tới các tỉnh (không qua viện khu vực) để giảm thời gian và thuận tiện cho việc nhận thuốc (ý kiến trong phỏng vấn sâu cán bộ trung tâm sức khỏe sinh sản Kon Tum và thảo luận nhóm với các cán bộ y tế tỉnh, huyện của Kontum), đề nghị chuyển từ việc cấp từ trung ương 6 tháng/ lần và từ tỉnh xuống huyện 6 tháng/ lần hiện nay sang việc cấp theo cơ số thuốc hàng năm để tuyến huyện chủ động về lượng thuốc dự trữ, kịp thời cung cấp cho tuyến xã (ý kiến từ phỏng vấn cán bộ y tế của 2 tỉnh và 4 huyện)

Cộng tác viên có ý kiến do việc nhận viên đa vi chất dinh dưỡng từ trạm y tế trong giao ban hàng tháng để cấp cho phụ nữ mang thai nên phụ nữ mang thai phải chờ đến sau giao ban ở trạm y tế mới bắt đầu được uống, cần điều chỉnh để mỗi cộng tác viên có lượng thuốc dự trữ tối thiểu đảm bảo cho phụ nữ mang thai được uống ngay (ý kiến từ phỏng vấn và thảo luận nhóm các cộng tác viên dinh dưỡng huyện Phong Thổ)

Hầu hết các cộng tác viên đều có ý kiến về việc đã bị thiếu viên đa vi chất trong quá trình triển khai ở ít nhất 1 thời điểm, do các nguyên nhân trạm y tế chưa có thuốc, do không đi họp giao ban tháng đó, do rơi trên đường mang về thôn...

Về việc đa vi chất giữ lại 9% ở tuyến tỉnh và 7% ở tuyến huyện, ý kiến thảo luận của các trung tâm sức khỏe sinh sản tỉnh và 4 huyện của cả 2 tỉnh cho rằng cũng cần một khoản thuốc để dự trữ, cung cấp cho những trường hợp thiếu đột biến ở cộng đồng, lượng thuốc này trên thực tế đã cấp cho các phụ nữ mang thai có tình trạng thiếu máu khi đến khám ở các trung tâm.

Về hình thức đóng gói, ý kiến của hầu hết các đối tượng tham gia thảo luận nhóm của nhóm cán bộ y tế xã/ cộng tác viên đều có ý kiến về việc hộp đa vi chất dinh dưỡng quá lớn (1000 viên) trong khi lượng phụ nữ mang thai ở mỗi xã là ít vì vậy chia thuốc giữa các trạm y tế là không thuận tiện. Viên đa vi chất là viên rời vì vậy rất khó bảo quản tránh ẩm, mặc dù đã sử dụng túi nilon có miệng kéo dính. Hơn nữa việc sử dụng túi nilon này cũng rất khó đảm bảo tránh không khí lọt vào.

Việc ghi chép cấp phát thuốc được ghi lại trong sổ cấp phát đa vi chất của phụ nữ mang thai và sổ cấp phát đa vi chất dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi do các cộng tác viên dinh dưỡng quản lý. Kết quả từ thảo luận nhóm với cộng tác viên và giám sát tại thực địa cho thấy việc sử dụng sổ là đầy đủ và thuận tiện.

3.4.2 Tính chấp nhận của đối tượng đối với bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng:

Tổng nhu cầu viên đa vi chất dinh dưỡng trong nghiên cứu này là 2.689.200 viên cho phụ nữ mang thai và 1.933.956 viên cho nhóm phụ nữ 18-35 tuổi.

Lượng viên đa vi chất dinh dưỡng được sử dụng ở mỗi nhóm đối tượng trong từng quý từ tháng 6/2006 đến hết tháng 5/2008 được thống kê và tính toán để đưa ra số liệu trong bảng 3.17

Bảng 3.17: Nhu cầu và thực tế sử dụng viên đa vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ mang thai và phụ nữ tuổi sinh đẻ tại cộng đồng

Thời gian (T1: tháng thứ 1 của can thiệp)	Phụ nữ mang thai			Phụ nữ 18- 35 tuổi		
	Nhu cầu (viên)	Sử dụng (viên)	% so với nhu cầu	Nhu cầu (viên)	Sử dụng (viên)	% so với nhu cầu
T1-T3	345,600	267,149	77.3	243000	176,418	72.6
T4-T6	331,200	289,469	87.4	236196	158,960	67.3
T7-T9	338,400	250,754	74.1	238140	112,402	47.2
T10-T12	324,000	214,812	66.3	244944	87,690	35.8
T13-T15	345,600	232,243	67.2	243324	90,517	37.2
T16-T18	338,400	221,314	65.4	241380	77,724	32.2
T18-T21	327,600	223,096	68.1	240408	87,989	36.6
T21-T24	338,400	232,819	68.8	246564	85,804	34.8
Tổng	2,689,200	1,931,656	71.8	1933956	877,504	45.4

Tổng lượng thuốc được thống kê sử dụng cho phụ nữ mang thai của nhóm can thiệp trong nghiên cứu này là 1.931.656 viên và phụ nữ 18 đến 35 sử dụng 877.504 viên. Tỷ lệ viên đa vi chất đã được sử dụng so với nhu cầu ở phụ nữ mang thai là 71,8% và ở phụ nữ 18-35 tuổi là 45,4%.

Về kiến thức và hành vi sử dụng viên đa vi chất dinh dưỡng của cả 2 nhóm đối tượng uống đa vi chất được thể hiện trong bảng 3.18

Kết quả cho thấy 95,5% bà mẹ mang thai và 84,2% phụ nữ 18-35 tuổi biết được về viên đa vi chất dinh dưỡng từ cán bộ y tế/ cộng tác viên thông qua hoạt động khám thai và họp thôn bản. Thông tin về đa vi chất mà phụ nữ mang thai nhận được từ các nguồn khác là rất thấp (loa đài phát thanh 6,8%, phát tờ rơi 4,5%, thông tin trong buổi thực hành dinh dưỡng 6,6%).

Bảng 3.18: Kiến thức – hành vi về đa vi chất dinh dưỡng (%)

	Phụ nữ mang thai	Phụ nữ 18-35 tuổi
Biết về viên đa vi chất dinh dưỡng từ :		
Cán bộ y tế/ y tế thôn bản	95,5	84,2
Loa đài	6,8	6,5
Tờ rơi	4,5	1,2
Hiểu uống viên đa vi chất là tốt cho sức khỏe mẹ và sự phát triển của thai nhi	90,3	54,5
Tỷ lệ uống đầy đủ theo khuyến nghị (>200 viên/ thai kỳ ở PN mang thai, >80 viên/24 tháng ở PN 18-35 tuổi)	63,8	30,3
Các lý do không sử dụng ở những đối tượng không uống/ uống không đầy đủ:		
Quên	60,2	86,4
Mùi khó chịu	33,6	28,8
Buồn nôn	16,8	7,9
Các tác dụng phụ khác (táo bón, đi ngoài phân đen)	2,7	5,3
Người thân có ý kiến phản đối	6,8	8,5

Việc sử dụng viên đa vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ mang thai được sự ủng hộ của gia đình dựa trên thông điệp của viên đa vi chất hiện nay là “ uống viên đa vi chất vì sức khỏe của mẹ và sự phát triển tốt của thai nhi”, 90,3% phụ nữ mang thai ở thời điểm điều tra sau can thiệp cho rằng uống đa vi chất dinh dưỡng là cần thiết. tỷ lệ này ở phụ nữ tuổi 18-35 là 54,5%.

Tỷ lệ phụ nữ mang thai uống đầy đủ đa vi chất dinh dưỡng trong thai kỳ theo khuyến nghị (> 200 viên) là 63,8%, trong khi đó tỷ lệ uống trên 40 viên/ năm của phụ nữ 18-35 tuổi chỉ đạt mức 30,3% (số liệu thống kê từ sổ theo dõi uống thuốc của đối tượng). Lý do chính ở các đối tượng không uống đủ liều khuyến nghị là do quên, do mùi khó chịu của viên đa vi chất, do một số phản ứng phụ và một tỷ lệ 6,8% phụ nữ không uống do người thân cho rằng không nên uống thuốc trong khi mang thai.

3.4.3 Chi phí giá thành và hiệu quả cho can thiệp bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai:

Bảng 3.19: Nhu cầu thuốc hàng năm cho các xã trọng điểm về dinh dưỡng tại Kontum và Lai Châu.

	Kon Tum	Lai Châu	Lai Châu - Kon Tum
Số xã phường	97	98	195
Số xã phường trọng điểm	30	40	70
Số phụ nữ mang thai ở xã phường trọng điểm	3,022	4,795	7,817
Số thuốc cần cho phụ nữ mang thai	604,400	959,000	1,563,400
Số phụ nữ 18-35 tuổi ở xã phường trọng điểm	31,795	21,525	53,321
số thuốc cần cho phụ nữ 18-35 tuổi	1,271,808	861,012	2,132,820

Số phụ nữ mang thai tại Kon Tum và Lai Châu trong diện can thiệp là 7817 phụ nữ, Nhu cầu viên đa vi chất mỗi năm tính toán cho phụ nữ mang thai ở các xã trọng điểm về dinh dưỡng tỉnh Lai Châu và Kon Tum là 1.563.400 viên.

Số phụ nữ 18-35 tuổi là 53.321 người và lượng thuốc cần thiết là 2.132.820 viên.

3.4.3.1 Chi phí giá thành và hiệu quả cho can thiệp bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ 18-35 tuổi:

Chi phí các hoạt động dinh dưỡng chung cho nhóm phụ nữ 18- 35 tuổi tại Kon Tum và Lai Châu là 614 triệu, chi phí nếu thêm hoạt động bổ sung đa vi chất dinh dưỡng là 2.826.880.750 đồng, bao gồm 2.132.820.000 đồng tiền thuốc (với giá thuốc là 1000 đ/ viên) và gần 80 triệu tiền chi phí vận chuyển.

**Bảng 3.20: Chi phí và so sánh giá thành can thiệp
bằng viên đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ 18-35 tuổi.**

Chi phí	Hoạt động chung	Hoạt động chung và bổ sung vi chất dinh dưỡng
Tiền thuốc		2,132,820,000
Chi phí vận chuyển	0	79,980,750
Tập huấn	107,000,000	107,000,000
Hệ thống triển khai	295,000,000	295,000,000
Truyền thông	136,000,000	136,000,000
Chi khác	76,000,000	76,000,000
Tổng (VND)	614,000,000	2,826,800,750
% chi phí	100	460

Chi phí đầu người cho 1 phụ nữ 18-35 tuổi cho các hoạt động dinh dưỡng chung là 11.515 VND và chi phí / phụ nữ 18-35 tuổi ở xã can thiệp là 53.015 VND.

Hoạt động bổ sung vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ 18-35 tuổi sẽ làm tăng ngân sách cho nhóm đối tượng này lên 460%, tăng 360 % so với khi triển khai các hoạt động chung (không có bổ sung đa vi chất dinh dưỡng).

Kết quả tính toán hiệu quả can thiệp của hoạt động bổ sung viên đa vi chất cho nhóm đối tượng 18-35 tuổi (bảng 3.21) cho thấy hiệu quả của can thiệp ở nhóm xã can thiệp so với nhóm xã chứng không được nhận thấy ở việc giảm tỷ lệ thiếu máu nhưng có hiệu quả cao hơn là 147% (tăng 1,5 lần) ở chỉ số hemoglobin huyết thanh khi so sánh giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng.

Kết quả trong bảng 3.21 cũng cho thấy hiệu quả ở giảm tỷ lệ ferritin huyết thanh thấp là 264% (2,6 lần) trong khi ở tăng nồng độ ferritin huyết thanh là 353% (3,5 lần) so với nhóm chứng.

Bổ sung đa vi chất dinh dưỡng hàng tuần cho phụ nữ 18-35 tuổi cũng cho thấy hiệu quả ở tăng nồng độ vitamin A huyết thanh là 506% (5,1 lần), giảm tỷ lệ vitamin A huyết thanh thấp là 159% (1,6 lần), tăng nồng độ kẽm huyết thanh là 234% (2,3 lần) và giảm tỷ lệ Zn huyết thanh thấp là 235% (2,4 lần) so với nhóm chứng.

Bảng 3.21: Hiệu quả của bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng lên tình trạng vi chất ở phụ nữ 18 – 35 tuổi.

Chỉ tiêu		Nhóm xã đối chứng	Nhóm xã can thiệp	Hiệu suất giữa hai nhóm can thiệp (%)
Tỷ lệ thiếu máu	Trước can thiệp	36.6	34.4	
	Sau can thiệp	31.5	32.2	
	Chỉ số hiệu quả	13.9	6.4	(-)
Nồng độ Hb huyết thanh	Trước can thiệp	122.9	125	
	Sau can thiệp	123.3	125.6	
	Chỉ số hiệu quả	0.33	0.48	147
Tỷ lệ ferritin huyết thanh thấp	Trước can thiệp	22.2	25.7	
	Sau can thiệp	17.1	10.1	
	Chỉ số hiệu quả	23.0	60.7	264
Nồng độ ferritin huyết thanh	Trước can thiệp	31.3	31	
	Sau can thiệp	31.9	33.1	
	Chỉ số hiệu quả	1.9	6.8	353
Tỷ lệ Vitamin A huyết thanh thấp	Trước can thiệp	20.4	27.5	
	Sau can thiệp	10.8	6.9	
	Chỉ số hiệu quả	47.1	74.9	159
Nồng độ Vitamin A huyết thanh	Trước can thiệp	0.78	0.77	
	Sau can thiệp	0.79	0.82	
	Chỉ số hiệu quả	1.28	6.49	506
Tỷ lệ Zn huyết thanh thấp	Trước can thiệp	45.9	54	
	Sau can thiệp	62.8	27.2	
	Chỉ số hiệu quả	-36.8	49.6	235
Nồng độ Zn huyết thanh	Trước can thiệp	10.77	10.57	
	Sau can thiệp	10.04	11.53	
	Chỉ số hiệu quả	-6.78	9.08	234

Bảng 3.22: Chi phí giá thành- hiệu quả của can thiệp ở phụ nữ 18-35 tuổi

Chỉ tiêu		Nhóm xã đối chứng	Nhóm xã can thiệp
Nồng độ Hb huyết thanh	Trước can thiệp (g/l)	122.9	125
	Sau can thiệp (g/l)	123.3	125.6
	Hiệu quả (g/l)	0.4	0.6
	Chi phí đầu người/ hiệu quả (VND/ 1g/l)	28,788	88,359
Nồng độ ferritin huyết thanh	Trước can thiệp ($\mu\text{g/L}$)	31.3	31
	Sau can thiệp ($\mu\text{g/L}$)	31.9	33.1
	Hiệu quả ($\mu\text{g/L}$)	0.6	2.1
	Chi phí đầu người/ hiệu quả (VND/ $1\mu\text{g/L}$)	19,192	25,245
Nồng độ Vitamin A huyết thanh	Trước can thiệp ($\mu\text{mol/L}$)	0.78	0.77
	Sau can thiệp ($\mu\text{mol/L}$)	0.79	0.82
	Hiệu quả ($\mu\text{mol/L}$)	0.01	0.05
	Chi phí đầu người/ hiệu quả (VND/ $0,1\mu\text{mol/L}$)	115,153	106,031
Nồng độ Zn huyết thanh	Trước can thiệp ($\mu\text{mol/L}$)	10.77	10.57
	Sau can thiệp ($\mu\text{mol/L}$)	10.04	11.53
	Hiệu quả ($\mu\text{mol/L}$)	-0.73	0.96
	Chi phí đầu người/ hiệu quả (VND/ $0,1\mu\text{mol/L}$)	-	5,522

Kết quả của nghiên cứu về chi phí giá thành hiệu quả can thiệp ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi được trình bày trong bảng 3.22 cho thấy chi phí đầu người/ hiệu quả ở nhóm can thiệp của tăng 1g/l hàm lượng hemoglobin là 88.359 đồng, của tăng $1\mu\text{g/L}$ nồng độ ferritin huyết thanh là 25.245 đồng, tăng $0,1\mu\text{mol/L}$ nồng độ retinol huyết thanh là 106.031 đồng và 5.522 đồng cho việc tăng $0,1\mu\text{mol/L}$ kẽm huyết thanh.

Chi phí đầu người/ hiệu quả ở nhóm chứng của tăng 1g/l hàm lượng hemoglobin là 28.788 đồng, của tăng $1\mu\text{g/L}$ nồng độ ferritin huyết thanh là

19,192 đồng, tăng 0,1 $\mu\text{mol/L}$ nồng độ retinol huyết thanh là 115.153 đồng và chi phí ở nhóm đối chứng không thể hiện hiệu quả trong việc tăng lên của kẽm huyết thanh.

3.4.3.2 Chi phí giá thành và hiệu quả cho can thiệp bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai:

**Bảng 3.23: Chi phí và so sánh giá thành can thiệp
bằng viên đa vi chất dinh dưỡng dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai**

Chi phí	Hoạt động chung	Hoạt động chung và bổ sung vi chất dinh dưỡng
Tiền thuốc	0	1,563,400,000
Chi phí vận chuyển	0	58,627,500
Tập huấn	107,000,000	107,000,000
Hệ thống triển khai	295,000,000	295,000,000
Truyền thông	387,500,000	387,500,000
Chi khác	193,000,000	193,000,000
Tổng (VND)	982,500,000	2,604,527,500
% chi phí	100	265

Chi phí cho hoạt động dinh dưỡng chung giành cho nhóm phụ nữ mang thai ở Kon Tum và Lai Châu là 982.500.000 đ. Tổng ngân sách cho hoạt động nếu bổ sung thêm hoạt động cấp viên đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai là 2.604.527.500 đ, trong đó chi phí cho tiền thuốc và chi phí vận chuyển là 1.622.027 500 đồng. Như vậy ngân sách hoạt động dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai đã tăng thêm 165% lên mức 265%.

Chi phí đầu người/ phụ nữ mang thai cho các hoạt động dinh dưỡng chung là 125.688 VND và chi phí / phụ nữ mang thai ở xã can thiệp là 333.188 VND.

**Bảng 3.24: Hiệu quả của bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng
lên tình trạng vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ mang thai:**

Chỉ tiêu		Nhóm xã đối chứng	Nhóm xã can thiệp	Hiệu suất can thiệp (%)
Tỷ lệ thiếu máu	Trước can thiệp	37.1	36.6	
	Sau can thiệp	31.6	24.5	
	Chỉ số hiệu quả	14.8	33.1	220
Nồng độ Hb huyết thanh	Trước can thiệp	114.2	111.5	
	Sau can thiệp	114.5	117.1	
	Chỉ số hiệu quả	0.3	5.0	1912
Tỷ lệ ferritin huyết thanh thấp	Trước can thiệp	22.2	38.8	
	Sau can thiệp	17.1	7.7	
	Chỉ số hiệu quả	23.0	80.2	349
Nồng độ ferritin huyết thanh	Trước can thiệp	30.6	30.6	
	Sau can thiệp	30	33.2	
	Chỉ số hiệu quả	-2.0	8.5	533
Tỷ lệ Vitamin A huyết thanh thấp	Trước can thiệp	21	16.1	
	Sau can thiệp	19.5	6.2	
	Chỉ số hiệu quả	7.1	61.5	861
Nồng độ Vitamin A huyết thanh	Trước can thiệp	0.78	0.79	
	Sau can thiệp	0.77	0.81	
	Chỉ số hiệu quả	-1.3	2.5	297
Tỷ lệ Zn huyết thanh thấp	Trước can thiệp	84.2	85	
	Sau can thiệp	87.9	36.6	
	Chỉ số hiệu quả	-4.39	56.9	1395
Nồng độ Zn huyết thanh	Trước can thiệp	9.96	9.87	
	Sau can thiệp	9.1	10.95	
	Chỉ số hiệu quả	-8.6	10.9	227

Kết quả tính toán hiệu quả can thiệp của hoạt động bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai (bảng 3.24) cho thấy hiệu quả của can thiệp ở nhóm xã can thiệp so với nhóm xã chứng trong việc giảm tỷ lệ thiếu

máu là 220% (gấp 2,2 lần) và hiệu quả 1912% (gấp 19,1 lần) trong hiệu quả tăng lên ở chỉ số hemoglobin huyết thanh, hiệu quả ở giảm tỷ lệ ferritin huyết thanh thấp là 349% (gấp 3,5 lần) trong khi ở tăng nồng độ ferritin huyết thanh là 533% (gấp 5,3 lần). Hiệu quả giảm tỷ lệ vitamin A huyết thanh thấp là 861% (gấp 8,6 lần) trong khi ở tăng nồng độ vitamin A huyết thanh là 297% (gấp 3 lần), hiệu quả trên việc giảm tỷ lệ Zn huyết thanh thấp là 1395% (gấp 14 lần) và tăng nồng độ kẽm huyết thanh là 227% (gấp 2,3 lần).

Bảng 3.25 Chi phí giá thành – hiệu quả của can thiệp bổ sung đa vi chất ở phụ nữ mang thai

Chỉ tiêu		Nhóm xã đối chứng	Nhóm xã can thiệp
Nồng độ Hb huyết thanh	Trước can thiệp (g/l)	114.2	111.5
	Sau can thiệp (g/l)	114.5	117.1
	hiệu quả (g/l)	0.3	5.6
	chi phí đầu người/ hiệu quả (VND/ 1g/l)	418,959	59,498
Nồng độ ferritin huyết thanh	Trước can thiệp ($\mu\text{g/L}$)	30.6	30.6
	Sau can thiệp ($\mu\text{g/L}$)	30	33.2
	hiệu quả ($\mu\text{g/L}$)	-0.6	2.6
	chi phí đầu người/ hiệu quả (VND/ 1 $\mu\text{g/L}$)	-	128,149
Nồng độ Vitamin A huyết thanh	Trước can thiệp ($\mu\text{mol/L}$)	0.78	0.79
	Sau can thiệp ($\mu\text{mol/L}$)	0.77	0.81
	hiệu quả ($\mu\text{mol/L}$)	-0.01	0.02
	chi phí đầu người/ hiệu quả (VND/ 0,1 $\mu\text{mol/L}$)	-	1,665,938
Nồng độ Zn huyết thanh	Trước can thiệp ($\mu\text{mol/L}$)	9.96	9.87
	Sau can thiệp ($\mu\text{mol/L}$)	9.1	10.95
	hiệu quả ($\mu\text{mol/L}$)	-0.9	1.1
	chi phí đầu người/ hiệu quả (VND/ 0,1 $\mu\text{mol/L}$)	-	308,507

Về tính toán chi phí- hiệu quả của can thiệp ở nhóm phụ nữ mang thai trong bảng 3.25 cho thấy chi phí đầu người ở nhóm can thiệp của việc tăng 1g/l hàm lượng hemoglobin là 59.498 đồng, trong khi ở nhóm chứng là 418.959 đồng.

Các kết quả tại bảng 3.25 cũng cho thấy chi phí/ đầu người ở nhóm can thiệp cho việc tăng 1 μ g/L nồng độ ferritin huyết thanh là 128.149 đồng, tăng 0,1 μ mol/L nồng độ retinol huyết thanh là 1.665.939 đồng và 308.507 đồng cho việc tăng 0,1 μ mol/L kẽm huyết thanh.

Các kết quả ở bảng 3.25 cho thấy chi phí/hiệu quả ở nhóm chứng đều ở mức âm đối với các chỉ số ferritin huyết thanh, vitamin A huyết thanh và kẽm huyết thanh.

CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN

4.1 VỀ TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG VÀ KIẾN THỨC THỰC HÀNH DINH DƯỠNG CỦA PHỤ NỮ 18-35 TUỔI VÀ PHỤ NỮ MANG THAI.

4.1.1 Tình trạng dinh dưỡng và kiến thức, thực hành dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi:

Có 1538 phụ nữ tuổi 18-35 của 2 tỉnh Lai Châu và Kon Tum tham gia vào điều tra ban đầu của dự án với các chỉ tiêu về nhân trắc bao gồm cân nặng, chiều cao và đo phần trăm mỡ cơ thể với tuổi trung bình của các đối tượng là 26,4 tuổi và không khác biệt giữa 2 tỉnh về tuổi của đối tượng.

Kết quả cho thấy tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn của phụ nữ độ tuổi 18-35 trong nghiên cứu này là 11,7%, trong đó tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn ở phụ nữ Lai Châu là 9,2% và ở Kon Tum là 14,7%.

So sánh với kết quả của điều tra thừa cân béo phì và các yếu tố liên quan ở người Việt nam do Viện Dinh Dưỡng tiến hành năm 2006 có thể thấy tỷ lệ này trong là thấp hơn rất nhiều. ở cuộc điều tra đó, tình trạng dinh dưỡng của các nhóm đối tượng được phân tích theo vùng sinh thái và kết quả cho thấy có đến 25,1% phụ nữ độ tuổi 25-35 có chỉ số BMI thấp.

Phân tích thêm về các chỉ số nhân trắc trong nghiên cứu này và so sánh với số liệu của điều tra toàn quốc trên, chúng tôi nhận thấy kết quả tỷ lệ phụ nữ có BMI thấp trong nghiên cứu này đã không phản ánh thực sự vấn đề về dinh dưỡng tại vùng điều tra. Lý do của tỷ lệ này thấp không phải do tình trạng dinh dưỡng phụ nữ vùng nghiên cứu tốt hơn mà là do chiều cao của phụ nữ ở vùng nghiên cứu thấp hơn rõ rệt so với chiều cao của phụ nữ toàn quốc, vì vậy dẫn đến tỷ lệ CED bị kéo xuống thấp.

Xem xét chi tiết về kết quả của nghiên cứu này chúng tôi nhận thấy trung bình cân nặng của phụ nữ 18-35 tuổi là 46,8kg và chiều cao là 149,8 cm

trong đó cân nặng và chiều cao phụ nữ ở Lai Châu là 48,4kg và 151,3cm, ở Kon Tum là 44,8kg và 148,1cm. So với kết quả của điều tra toàn quốc nêu trên chúng tôi nhận thấy trung bình về cân nặng toàn quốc là 46,3kg và chiều cao 158,2cm. và điềm dễ nhận thấy là chỉ số chiều cao của phụ nữ vùng nghiên cứu ở mức thấp hơn nhiều. Chiều cao của phụ nữ thấp là hậu quả của nghèo đói, suy dinh dưỡng trong một giai đoạn dài và có cả vai trò của yếu tố di truyền và chủng tộc.

Tỷ lệ phụ nữ tuổi sinh đẻ có cân nặng dưới 45 kg là 38,4 kg, tỷ lệ phụ nữ có chiều cao dưới 145cm lên đến 18,4 % và hai chỉ số này là gợi ý cho các yếu tố nguy cơ về tình trạng dinh dưỡng trẻ sơ sinh và các tai biến về sản khoa. Số liệu cũng cho thấy tình trạng dinh dưỡng của Kon Tum là rất nghiêm trọng khi các kết quả cho thấy cân nặng trung bình của phụ nữ 18-35 tuổi của Kon Tum chỉ là 44,8kg, chiều cao trung bình là 148,1cm. có đến hơn ½ số phụ nữ có cân nặng dưới 45kg và 26,9% phụ nữ có chiều cao dưới 145cm.

Kết quả của nghiên cứu này cho thấy tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi tỉnh Kon Tum là kém hơn so với tỉnh Lai Châu và nó cũng tương tự như kết quả của điều tra dinh dưỡng toàn quốc. Ở cuộc điều tra đó kết quả cho thấy cân nặng và chiều cao trung bình của tây bắc là 46,8kg và 157,2cm, còn ở tây nguyên là 45,5kg và 156,0cm.

Tiếp tục so sánh với số liệu của vùng Tây Bắc và Tây Nguyên về chỉ tiêu cân nặng và chiều cao [1]. , chúng tôi nhận thấy kết quả của nghiên cứu này cũng thấp hơn, và lý do có thể là do vùng nghiên cứu của chúng tôi thuộc 2 tỉnh khó khăn nhất của vùng tây bắc và tây nguyên và là những xã vùng sâu, vùng xa, nơi điều kiện sống và sinh hoạt còn khó khăn và chủ yếu là đồng bào người dân tộc thiểu số.

Cho đến thời điểm hiện nay, Kon Tum là tỉnh có tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em cao nhất ở Việt nam và kết quả này cho thấy bên cạnh vấn đề dinh

đưỡng trẻ em thì tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ tuổi sinh đẻ ở Kon Tum đang ở mức rất trầm trọng.

Với mục tiêu mô tả về tình trạng vi chất dinh dưỡng ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi, số liệu của 609 phụ nữ đã được thu thập mẫu máu và phân tích các chỉ số về thiếu máu và thiếu các vi chất dinh dưỡng quan trọng là sắt, kẽm và vitamin A

Tỷ lệ thiếu máu chung của phụ nữ 18-35 tuổi trong nghiên cứu này là 35,6%, trong đó tỉnh Lai Châu là 38,6% và Kon Tum là 31,8%. Kết quả này là cao hơn so với các kết quả gần đây của điều tra thiếu máu ở Việt Nam do Viện Dinh Dưỡng tiến hành năm 2008 với tỷ lệ thiếu máu của vùng tây bắc là 31,9%, vùng tây nguyên là 24,2% và toàn quốc là 28,8%. Tuy nhiên một nhận định chung được rút ra từ kết quả của nghiên cứu này cũng tương tự như điều tra thiếu máu toàn quốc là cả hai vùng đều nằm trong ngưỡng phân loại thiếu máu ở mức trung bình theo ngưỡng phân loại của tổ chức y tế thế giới (thiếu máu ở cộng đồng từ 20 đến dưới 40%). Kết quả của một điều tra đánh giá về tình trạng thiếu vi chất dinh dưỡng tại 6 tỉnh miền núi phía bắc, miền trung và tây nguyên do tác giả Nguyễn Xuân Ninh và cộng sự tiến hành năm 2009 cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở Kon Tum là 22,5% và Lao Cai (địa bàn giáp ranh với Lai Châu) là 25,7%. Kết hợp các số liệu của điều tra thiếu máu toàn quốc, điều tra vi chất dinh dưỡng năm 2009 của Viện Dinh Dưỡng và kết quả của cuộc nghiên cứu này có thể thấy phụ nữ tuổi 18-35 cả hai vùng tây bắc và tây nguyên đang thiếu máu ở mức YNSKCD ở mức trung bình và các số liệu đều cho thấy vùng tây bắc có tỷ lệ thiếu máu ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi cao hơn so với vùng tây nguyên.

Tỷ lệ ferritin huyết thanh thấp của nhóm phụ nữ 18-35 tuổi ở mức 23,8% (Lai Châu 20,2% và Kon Tum là 28,5%), xấp xỉ với số liệu của tổ chức y tế thế giới công bố về tình trạng thiếu sắt ở Việt Nam 2003 là 24,3%.

Hàm lượng Ferritin trung bình của hai tỉnh lần lượt là 31,4 và 30,8 $\mu\text{g/l}$ và chung cho cả 2 tỉnh là 31,2 $\mu\text{g/l}$. So sánh với kết quả của điều tra vi chất dinh dưỡng tại 6 tỉnh năm 2009 chúng tôi nhận thấy kết quả của nghiên cứu này là cao hơn về hàm lượng ferritin (31,2 $\mu\text{g/l}$ so với điều tra 6 tỉnh là 28,8 $\mu\text{g/l}$), tỷ lệ thiếu sắt là thấp hơn (23,8% so với điều tra tại 6 tỉnh là 27,8%) và điều này cho thấy sắt dự trữ của phụ nữ 18-35 tuổi tại vùng nghiên cứu là khá hơn, và cơ hội cho việc cải thiện tình trạng thiếu máu là có cơ sở nếu nhóm đối tượng này được bổ sung các vitamin và khoáng chất có vai trò tăng cường sử dụng ferritin dự trữ (như vitamin C, vitamin A, vitamin B2). Kết quả của nghiên cứu này cũng cho thấy vấn đề sắt dự trữ thấp cũng nghiêm trọng hơn ở tỉnh Kon Tum so với tỉnh Lai Châu cả về chỉ số tỷ lệ dự trữ sắt thấp và hàm lượng ferritin huyết thanh.

Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt (kết hợp cả 2) của phụ nữ 18-35 tuổi tỉnh Lai Châu là 15,5%, Kon Tum là 18,7% và chung là 16,9%. Kết quả phân tích cũng cho thấy 47,5 % đối tượng 18-35 tuổi bị thiếu máu có thiếu sắt so với kết quả của điều tra vi chất tại 6 tỉnh đưa ra số liệu tương tự là 46,9%

Hàm lượng Retinol huyết thanh của phụ nữ từ 18-35 tuổi là 10,7 ($\mu\text{mol/l}$), trong đó Lai Châu là 10,8 ($\mu\text{mol/l}$) và Kon Tum là 10,5 ($\mu\text{mol/l}$). Tỷ lệ Vitamin A huyết thanh của phụ nữ 18- 35 tuổi trong vùng nghiên cứu là 23,6%, trong đó tỉnh Lai Châu là 24,3% và Kon Tum là 22,8%. Kết quả của nghiên cứu này cũng cho thấy hàm lượng retinol huyết thanh và tỷ lệ thiếu Vitamin A của phụ nữ 18-35 tuổi là không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 tỉnh. Cho đến nay chúng ta chưa có nhiều số liệu về hàm lượng và tỷ lệ thiếu vitamin A ở nhóm phụ nữ không có thai từ 18-35 tuổi tuy nhiên có một điểm đáng lưu ý là kết quả của nghiên cứu này cho thấy tỷ lệ thiếu Vitamin A trong nhóm tuổi này của cả 2 vùng nghiên cứu đang ở mức nặng theo ngưỡng xác định ý nghĩa sức khỏe cộng đồng của WHO ($\geq 20\%$).

Tỷ lệ thiếu kẽm của phụ nữ 18-35 tuổi trong nghiên cứu này ở mức 49,6% trong đó ở tỉnh Lai Châu là 42,7% và tỉnh Kon Tum là 58,4%, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 tỉnh về tỷ lệ thiếu kẽm huyết thanh. Trung bình hàm lượng kẽm huyết thanh là 10,7 $\mu\text{mol/l}$, trong đó ở tỉnh Lai Châu là 10,8 $\mu\text{mol/l}$ và Kon Tum là 10,5 $\mu\text{mol/l}$, gần tương tự với kết quả của điều tra 6 tỉnh vùng tây bắc, miền trung và tây nguyên về vi chất dinh dưỡng năm 2009 cho thấy hàm lượng kẽm huyết thanh dao động trong khoảng từ 8,3 -11,3 $\mu\text{mol/l}$. Tỷ lệ thiếu kẽm của Lai Châu và Kon Tum cũng cho thấy vùng nghiên cứu đều ở mức thiếu nặng về ý nghĩa sức khỏe cộng đồng và cần có những giải pháp can thiệp.

Như vậy kết quả của nghiên cứu cho thấy nhóm tuổi phụ nữ từ 18-35 tuổi tồn tại vấn đề về thiếu máu và tồn tại thiếu nhiều loại vi chất, cụ thể là thiếu sắt, thiếu vitamin A và thiếu kẽm ở mức ý nghĩa sức khỏe cộng đồng.

Kiến thức và thực hành dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi tại Lai Châu và Kon Tum còn nhiều thiếu hụt thể hiện bằng các chỉ số về hiểu biết và thực hành liên quan đến dinh dưỡng. Có đến gần $\frac{1}{2}$ số phụ nữ mang thai không thấy cần thiết đi khám thai trong 3 tháng đầu, ở các 3 tháng tiếp theo tỷ lệ này cũng không có sự thay đổi. Địa hình khó khăn và công tác tuyên truyền giáo dục về vai trò quan trọng của khám thai sớm và khám thai đầy đủ đã chưa được chú ý tuyên truyền một cách trong những năm qua là những nguyên nhân khách quan và chủ quan của tình trạng này.

Tỷ lệ phụ nữ 18-35 tuổi hiểu biết về cần uống viên sắt hoặc đa vi chất khi có thai còn thấp, chỉ 29,8% phụ nữ biết cần uống viên sắt và 14,9% biết cần uống bổ sung các loại vi chất dinh dưỡng trong thời gian mang thai.

Những kiến thức sai lầm về ăn kiêng không đúng khi mang thai cũng còn tồn tại ở 29,8% phụ nữ và vấn đề tăng khẩu phần ăn khi mang thai chưa được phụ nữ 18-35 tuổi hiểu một cách đầy đủ khi chỉ có 1/3 số phụ nữ hiểu là

cân ăn tăng lên trong quá trình mang thai để đảm bảo sức khỏe cho mẹ và cho thai nhi.

4.1.2 Tình trạng dinh dưỡng và kiến thức, thực hành dinh dưỡng của phụ nữ mang thai.

Kết quả được thu thập từ 545 phụ nữ mang thai của 2 tỉnh Lai Châu và Kon Tum cho thấy tình trạng dinh dưỡng cũng có những sự tương đồng với kết quả của tình trạng dinh dưỡng phụ nữ 18-35 tuổi. Các chỉ số cân nặng, chiều cao đều thấp và tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ mang thai Kon Tum cũng kém hơn so với phụ nữ mang thai ở Lai Châu.

Tình trạng vi chất dinh dưỡng của phụ nữ mang thai vẫn còn nhiều vấn đề cần quan tâm trong đó tỷ lệ thiếu máu là 36,9%, trong đó tỷ lệ thiếu máu của Lai Châu là 38,1 % và Kon Tum là 35,5%, sự khác biệt về tỷ lệ thiếu máu của phụ nữ mang thai giữa 2 tỉnh là không có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ mang thai cao hơn một chút so với kết quả của nhóm phụ nữ 18-35 tuổi. Kết quả của nghiên cứu thấp hơn so với kết quả của điều tra thiếu máu năm 2008 đối với vùng tây bắc được công bố là 56,7%, nhưng xấp xỉ với kết quả của điều tra 6 tỉnh năm 2009 của Viện Dinh Dưỡng là 34%. So sánh với kết quả của điều tra này thì kết quả của nghiên cứu của chúng tôi tại tỉnh Kon Tum cũng không khác biệt (35,5 và 40%).

Nồng độ Hemoglobin huyết thanh của phụ nữ mang thai trong nghiên cứu này là 112,8 g/l, thấp hơn so với nồng độ hemoglobin của nhóm phụ nữ 18-35 tuổi, lý do có thể nồng độ hemoglobin thường giảm trong suốt ba tháng đầu và 3 tháng giữa thai kỳ do tăng thể tích máu. Trong thời gian mang thai, có hiện tượng tăng cả khối lượng hồng cầu và thể tích huyết tương để đạt được nhu cầu của việc phát triển tử cung và thai nhi. Tuy vậy, thể tích huyết tương tăng lên nhiều hơn tăng khối hồng cầu dẫn tới việc giảm nồng độ haemoglobin trong máu, mặc dù đã có sự tăng tổng số lượng hồng cầu [36]

Dự trữ sắt được đánh giá với 2 chỉ số là ferritin huyết thanh và tỷ lệ ferritin huyết thanh thấp. kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ ferritin trong huyết thanh thấp của phụ nữ mang thai trong nghiên cứu này là 35,8% (25,6% tại Lai Châu và 44,4% tại Kon Tum) và có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $P < 0,001$ (X^2 test). Trung bình hàm lượng ferritin huyết thanh của Lai Châu là 30,9 $\mu\text{g/l}$ và ở Kon Tum là 30,2 $\mu\text{g/l}$, chung cho cả 2 tỉnh là 30,6 $\mu\text{g/l}$, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ (T test). Kết quả tỷ lệ ferritin huyết thanh thấp trong nghiên cứu này là cao hơn so với điều tra vi chất dinh dưỡng tại 6 tỉnh năm 2009 của Viện Dinh Dưỡng (53,2%) và trung bình hàm lượng ferritin huyết thanh trong nghiên cứu này cao hơn so với điều tra năm 2009 (28,8 $\mu\text{g/l}$) cho thấy với dự trữ sắt của vùng nghiên cứu là cao hơn.

Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt ở phụ nữ mang thai tỉnh Lai Châu là 19%, Kon Tum là 27,5% và chung của 2 tỉnh là 22,9%. Tỷ lệ phụ nữ mang thai thiếu máu bị thiếu sắt là 62,2% thấp hơn so với số liệu của điều tra vi chất dinh dưỡng tại 6 tỉnh năm 2009 do Viện Dinh Dưỡng tiến hành là 71,8%.

Thiếu sắt thường là do hậu quả của chế độ ăn uống không đủ chất sắt, do cơ thể tăng nhu cầu sử dụng chất sắt như trong lúc mang thai hay cho con bú... Các điều tra trên diện rộng đã chứng minh rằng sắt được hấp thụ ít và do chế độ ăn thiếu, đặc biệt là những thực phẩm tiêu thụ ở các vùng nghèo. Chế độ ăn uống có chứa nhiều hạt ngũ cốc và rau đậu chỉ chứa sắt không heme là loại sắt kém hấp thụ. [61], [19].

Bên cạnh đó, nhu cầu sắt tăng cao nhất ở nhóm phụ nữ có thai, tiếp đến là phụ nữ tuổi sinh đẻ, nhưng trên thực tế khẩu phần ăn của nhóm đối tượng này qua các điều tra khẩu phần trên thế giới và ở Việt nam cho thấy là không cao hơn so với nhóm đối tượng và còn ngưỡng rất thấp so với nhu cầu, do vậy tỷ lệ thiếu máu của nhóm đối tượng này hiện là cao nhất, từ lâu đã trở thành vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng [121]. Phụ nữ trong thời kỳ mang thai

có nhu cầu về sắt tăng lên, đặc biệt là ở nửa sau của thai kỳ. Tổng số sắt cần có vào khoảng 1.0 g để bao gồm cả hai nhu cầu bà mẹ và bào thai trong suốt thời kỳ mang thai và sinh con. Thật khó có thể thu được lượng sắt này từ khẩu phần ăn bình thường.

Hàm lượng Retinol huyết thanh của phụ nữ mang thai là 0,78 $\mu\text{mol/l}$, trong đó Lai Châu là 0,79 $\mu\text{mol/l}$ và Kon Tum là 0,78 $\mu\text{mol/l}$. Tỷ lệ Vitamin A huyết thanh của phụ nữ 18- 35 tuổi trong vùng nghiên cứu là 18,5%, trong đó tỉnh Lai Châu là 17,0% và Kon Tum là 20,3%. Kết quả của nghiên cứu này cũng cho thấy hàm lượng retinol huyết thanh và tỷ lệ thiếu Vitamin A của phụ nữ 18-35 tuổi là không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 tỉnh.

Tỷ lệ thiếu Vitamin A tồn tại có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng chủ yếu nguyên nhân do thiếu vitamin A trong khẩu phần. Vitamin A trong thực phẩm gồm retinol (thường thấy trong thức ăn nguồn gốc động vật), hầu hết ở dạng retinil ester, ngoài ra chúng được tạo thành từ các sản phẩm carotenoid nguồn thực vật. Ở các vùng nghèo, nguyên nhân chủ yếu của VAD là do tiêu thụ ít thực phẩm nguồn gốc động vật, là những thực phẩm giàu retinol dễ hấp thu. [61].

Vitamin A có nhiều trong các thức ăn nguồn gốc động vật, đặc biệt trong gan và các sản phẩm từ sữa (sữa nguyên kem, pho mát, và bơ), cũng như trong các loại cá như cá trích, cá ngừ, cá mòi. Dầu gan cá (ví dụ dầu gan cá tuyết) cũng rất giàu vitamin A. Beta-carotene là một tiền chất chính của vitamin A ở thực vật nhưng khả năng hấp thu của nó kém xa dạng retinol. Các quần dân cư có tỷ lệ thiếu vitamin A ở mức cao nhất tiêu thụ ít thực phẩm động vật và các loại hoa quả nhiều beta-carotene. Bên cạnh đó vì vitamin A là vitamin tan trong dầu nên quá trình hấp thu được tăng lên khi có những yếu tố làm tăng hấp thu chất béo và ngược lại [35]. Vùng nghiên cứu này là vùng nghèo, vì vậy chế độ ăn với hàm lượng vitamin A thấp và ít chất béo có thể là

một trong những nguyên nhân góp phần làm tỷ lệ thiếu vitamin A tồn tại ở mức cao.

Tỷ lệ thiếu kẽm của phụ nữ mang thai trong nghiên cứu này ở mức 84,6 % trong đó ở tỉnh Lai Châu là 81,3% và tỉnh Kon Tum là 88,4%, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 tỉnh về tỷ lệ thiếu kẽm huyết thanh ($p < 0,001$, *Fisher Exact test*). Trung bình hàm lượng kẽm huyết thanh là 9,9 $\mu\text{mol/l}$, trong đó ở tỉnh Lai Châu là 10,0 $\mu\text{mol/l}$ và Kon Tum là 9,7 $\mu\text{mol/l}$, kết quả này cao hơn so trung bình nồng độ kẽm huyết thanh của điều tra 6 tỉnh vùng tây bắc, miền trung và tây nguyên về vi chất dinh dưỡng năm 2009 cho thấy hàm lượng kẽm huyết thanh của phụ nữ mang thai là 7,2 $\mu\text{mol/l}$. Tỷ lệ thiếu kẽm của Lai Châu và Kon Tum cũng cho thấy vùng nghiên cứu đều ở mức thiếu nặng về ý nghĩa sức khỏe cộng đồng.

Tỷ lệ thiếu kẽm ước tính trên toàn cầu là 31%, trong khoảng từ 4% đến 73% , nhiều nghiên cứu về vi chất ở Việt nam đều cho thấy tỷ lệ thiếu kẽm luôn ở mức rất cao, lý do chủ yếu là thực phẩm chủ yếu từ nguồn gốc thực vật có hàm lượng kẽm thấp. Kẽm rất sẵn có trong các loại thịt đỏ, đồ biển và đặc biệt trong đậu và các loại ngũ cốc chưa xay xát. [84]. Cũng giống như rất nhiều các vi chất khác, kẽm chủ yếu phát hiện trong mầm và cám của ngũ cốc; khi xay xát hay đánh bóng các loại hạt và ngũ cốc như gạo đều dẫn tới làm mất chất dinh dưỡng trong đó có kẽm. Ở các vùng nghiên cứu, do điều kiện kinh tế khó khăn nên việc sử dụng các thực phẩm có hàm lượng kẽm cao là rất hạn chế và đó là lý do chính của tỷ lệ thiếu kẽm cao ở cộng đồng.

Như vậy kết quả của nghiên cứu này đã cho thấy ở nhóm phụ nữ mang thai có vấn đề thiếu vi chất dinh dưỡng ở tất cả các vi chất quan trọng như sắt, kẽm, vitamin A. lý do chủ yếu là do trong thời kỳ có thai nhu cầu dinh dưỡng tăng vì cần phải cung cấp chất dinh dưỡng cho cả mẹ và thai đặc biệt trong 3 tháng cuối vì thai lớn nhanh trong thời kỳ này. Thông thường trong những

tháng này cho dù tăng dinh dưỡng người mẹ cũng không thể thu thập đủ chất dinh dưỡng qua đường tiêu hóa. Vì vậy khả năng xuất hiện thiếu các chất dinh dưỡng cần thiết sẽ phụ thuộc nhiều vào kho dự trữ của mẹ trước khi có thai và kho dự trữ ở rau thai trong những tháng đầu của thời kỳ có thai.

Kiến thức và thực hành về dinh dưỡng của phụ nữ mang thai cũng còn nhiều vấn đề cần quan tâm. Thời gian lần đầu đi khám thai của phụ nữ mang thai trong vùng nghiên cứu trung bình là 3 tháng. Tỷ lệ hiểu biết về việc cần uống viên sắt là khoảng 1/3. Tuy nhiên thực tế tỷ lệ uống viên sắt chỉ chiếm tỷ lệ rất thấp là 6,3%. Lý do đưa ra là trạm y tế xã không có viên sắt để cấp và cũng không có để bán, Viên sắt chỉ được cấp trong các chiến dịch như ngày vi chất dinh dưỡng hoặc các chiến dịch khám sản phụ khoa và vì thế việc uống viên sắt luôn bị gián đoạn và không thành nề nếp, đồng thời tỷ lệ phụ nữ mang thai được uống viên sắt/ acid folic chỉ ở mức rất thấp.

Các kiến thức và thực hành khác liên quan đến dinh dưỡng như chế độ ăn của phụ nữ mang thai, vấn đề ăn kiêng sai lầm, nghỉ ngơi trong quá trình mang thai... cũng tương tự như ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi. Hiểu biết và thực hành dinh dưỡng còn hạn chế đã đặt ra các vấn đề cần bổ sung các hoạt động truyền thông dinh dưỡng cụ thể tập trung vào chủ đề chăm sóc phụ nữ mang thai.

4.1.3 Tình trạng thiếu kết hợp các vi chất ở phụ nữ tuổi 18-35, phụ nữ mang thai và mối liên quan giữa các vi chất dinh dưỡng.

Kết quả biểu đồ 3.3 và 3.4 cho thấy thiếu vi chất dinh dưỡng là rất phổ biến ở cả 2 nhóm phụ nữ tuổi sinh đẻ và phụ nữ mang thai. ½ số phụ nữ tuổi 18-35 bị thiếu ít nhất 1 loại vi chất dinh dưỡng và gần 85% phụ nữ mang thai cũng bị thiếu ít nhất 1 vi chất dinh dưỡng.

Một kết quả đáng lưu ý là tỷ lệ thiếu một loại vi chất dinh dưỡng (trong nhóm sắt, kẽm, vitamin A) ở phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai lần lượt

ở mức 19,5% và 46,5%, trong khi đó tỷ lệ thiếu kết hợp từ 2-3 vi chất ở 2 nhóm đối tượng này lần lượt là 30,9% và 38,3%. Như vậy tình trạng thiếu kết hợp nhiều vi chất dinh dưỡng là khá phổ biến ở cả ở phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai, điều này là cơ sở để gợi ý về việc bổ sung đa vi chất dinh dưỡng là giải pháp hợp lý và cần thiết ở cả hai nhóm đối tượng này chứ không phải là bổ sung một vi chất đơn lẻ.

Kết quả của nghiên cứu này cũng chỉ ra trong nhóm phụ nữ tuổi sinh đẻ và phụ nữ mang thai có mối liên quan chặt chẽ giữa tình trạng thiếu máu và hàm lượng ferritin huyết thanh, điều đó khẳng định thiếu sắt là một trong những nguyên nhân chính của thiếu máu. Kết quả của đánh giá thiếu sắt ở những phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai bị thiếu máu cũng đã cho thấy 47,5-62,2 % bị thiếu sắt. Kết quả của các điều tra được tổng kết cũng cho thấy 50% các trường hợp thiếu máu thường là do thiếu sắt [75], nhưng tỷ lệ có thể rất khác nhau giữa các cộng đồng và những vùng khác nhau tùy theo tình trạng riêng của từng địa phương. Các nhân tố nguy cơ chính của thiếu máu do thiếu sắt bao gồm cả tiêu thụ thấp sắt trong khẩu phần, hấp thụ sắt kém từ chế độ ăn nhiều các hợp chất phytate hoặc phenolic, và khi vào các giai đoạn của cuộc đời khi nhu cầu sắt tăng cao như giai đoạn mang thai.

Nhu cầu sắt cao nhất ở nhóm phụ nữ có thai, tiếp đến là phụ nữ tuổi sinh đẻ, nhưng trên thực tế khẩu phần ăn của nhóm đối tượng này qua các điều tra khẩu phần trên thế giới và ở Việt Nam cho thấy là không cao hơn so với nhóm đối tượng và còn ngưỡng rất thấp so với nhu cầu, do vậy tỷ lệ thiếu máu của nhóm đối tượng này hiện là cao nhất, từ lâu đã trở thành vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng [121]. Tổng số sắt cần có vào khoảng 1.0 g để bao gồm cả hai nhu cầu bà mẹ và bào thai trong suốt thời kỳ mang thai và sinh con. Thật khó có thể thu được lượng sắt này từ khẩu phần ăn bình thường. Người ta ước tính cần khoảng 30 mg/ngày của sắt cơ bản cần có trong khẩu

phần ăn để cung cấp 4 mg/ngày cho việc hấp thu. RDA cho sắt thay đổi từ 10 tới 15 mg/ngày cho nhóm khác nhau, ngoại trừ khi đang mang thai là 30mg/ngày [119]. Bên cạnh đó hàm lượng hemoglobin cũng có mối liên quan đến hàm lượng kẽm huyết thanh và hàm lượng vitamin A huyết thanh cho thấy có thể có mối liên quan giữa các vi chất này với tình trạng thiếu máu tại vùng nghiên cứu. Thiếu vitamin A làm giảm hấp thu sắt ở ruột non, giảm khả năng huy động sắt dự trữ và giảm khả năng tạo hồng cầu và tăng khả năng mắc các bệnh nhiễm trùng. Thiếu kết hợp các vi chất dinh dưỡng vitamin A, kẽm và sắt cũng khá phổ biến và cao hơn ở nhóm phụ nữ mang thai. Các nghiên cứu đã chứng minh bà mẹ mang thai thường thiếu nhiều loại vi chất dinh dưỡng do bữa ăn thành phần chính là gạo, thức ăn nguồn gốc động vật còn thấp, nguồn cung cấp của nhiều vi chất dinh dưỡng đều hạn chế do vậy dễ bị thiếu cùng lúc nhiều loại vi chất dinh dưỡng và vì vậy việc bổ sung chỉ một loại vi chất có thể sẽ không đủ cho cải thiện sự phát triển của cơ thể mẹ và đặc biệt là cho sự phát triển của thai nhi [48].

Tương quan giữa thiếu máu với nồng độ vi chất dinh dưỡng bao gồm nồng độ ferritin, kẽm cũng đã được ghi nhận trong các nghiên cứu về thiếu máu và thiếu vi chất dinh dưỡng, bao gồm cả ở nhóm đối tượng phụ nữ mang thai và phụ nữ 18-35 tuổi: nồng độ hemoglobin tương quan với ferritin trong khi ferritin tương quan chặt chẽ, ý nghĩa với kẽm huyết thanh và vitamin A huyết thanh.

4.2 HIỆU QUẢ CỦA BỔ SUNG VIÊN ĐA VI CHẤT LÊN TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG PHỤ NỮ 18-35 VÀ PHỤ NỮ MANG THAI

4.2.1 Hiệu quả của bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng lên tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi:

Kết quả của nghiên cứu tại nhóm phụ nữ tuổi sinh đẻ 18-35 tuổi cho thấy bổ sung đa vi chất hàng tuần trong thời gian 2 năm không cho thấy sự

khác biệt về các chỉ số nhân trắc giữa 2 lô can thiệp và đối chứng. Các chỉ số nhân trắc được theo dõi là cân nặng, chiều cao, chỉ số khối cơ thể, trung bình phần trăm mỡ cơ thể.

Tại điều tra trước can thiệp, cân nặng trung bình của nhóm can thiệp là 46,0kg và của nhóm đối chứng là 47,8kg. tại điều tra sau can thiệp chỉ số trung bình cân nặng của hai nhóm lần lượt là 46,2 và 47,6 kg. Nhóm can thiệp tăng 0,2kg và nhóm đối chứng giảm 0,2kg cân nặng trung bình, tuy nhiên sự khác biệt là không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$, T test).

Tại điều tra trước can thiệp, chiều cao trung bình của cả hai nhóm can thiệp và đối chứng là 150cm. Tại điều tra sau can thiệp chỉ số trung bình chiều cao của hai nhóm lần lượt là 150,3 và 150,2cm. Sự khác biệt của điều tra trước can thiệp, sau can thiệp và thay đổi giữa trước và sau can thiệp là không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$, T test).

Trung bình chỉ số khối cơ thể (BMI) của nhóm can thiệp trước và sau can thiệp là 20,4 và 20,5 kg/m^2 , của nhóm chứng trước và sau can thiệp là 21,2 và 21,1 kg/m^2 . Khác nhau giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng ở cả 2 thời điểm có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$, T test) nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh sự chênh lệch trước và sau can thiệp ($p > 0,05$, T test).

Như vậy bổ sung đa vi chất ở cộng đồng đã chưa thấy sự thay đổi lên các chỉ tiêu về nhân trắc ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi trong nghiên cứu này. Kết quả này cũng tương tự như những kết luận tổng quan về hiệu quả bổ sung đa vi chất hay viên sắt lên tình trạng dinh dưỡng của các nhóm đối tượng là người trưởng thành đã được ghi nhận[18].

Về hiệu quả trên các chỉ tiêu sinh hóa, một số kết quả đã được ghi nhận như sau: Trung bình nồng độ hemoglobin của nhóm can thiệp không có sự thay đổi có ý nghĩa thống kê, ở nhóm can thiệp trung bình trước can thiệp là

125g/ l và sau can thiệp là 124,6g/ l, ở nhóm đối chứng các kết quả của hemoglobin trước và sau can thiệp lần lượt là 122,9 và 123,3g/l. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ở thời điểm trước can thiệp, sau can thiệp và không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm về sự chênh lệch trước và sau can thiệp.

Không thấy sự tăng lên của nồng độ hemoglobin có thể từ 2 lý do là hàm lượng sắt trong đa vi chất không cao (30mg) và tần xuất của can thiệp là thấp (1 viên/ tuần).

Về chỉ số ferritin huyết thanh, kết quả của nghiên cứu cho thấy nồng độ ferritin huyết thanh ở cả nhóm can thiệp đã tăng lên có ý nghĩa thống kê. Tại thời điểm điều tra trước can thiệp trung bình nồng độ ferritin huyết thanh của nhóm can thiệp là 31,0 $\mu\text{g/L}$ đã tăng lên 33,1 $\mu\text{g/L}$ ở điều tra sau can thiệp. Sự tăng lên 2,1 $\mu\text{g/L}$ ở nhóm can thiệp có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ khi so sánh trước sau ở nhóm này, đồng thời có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh với sự chênh lệch trước sau của nhóm đối chứng với $p < 0,001$, T test. Nồng độ ferritin giữa hai nhóm là không khác biệt ở điều tra ban đầu đã có sự khác biệt ở điều tra sau can thiệp với $p < 0,001$, Test).

Tăng nồng độ ferritin huyết thanh có nghĩa rằng sắt đã được hấp thu và dự trữ, Sự tăng lên của nồng độ ferritin sau can thiệp có thể đến từ một số lý do như tỷ lệ ferritin thấp ở thời điểm trước can thiệp cao làm tăng nhu cầu hấp thu và tăng hấp thu sắt do hiệu quả của các vi chất dinh dưỡng trong thành phần của viên đa vi chất sử dụng trong can thiệp với thành phần gồm 15 vi chất dinh dưỡng trong đó có một số vi chất có vai trò trong tăng cường hấp thu sắt, đặc biệt là vitamin A, riboflavin (vitamin B2) và Vitamin C.

Vai trò của vitamin A, vitamin B2 và Vitamin C trong điều trị thiếu máu đã được chứng minh trong nhiều nghiên cứu và được xác định ở 3 vai trò

chính liên quan đến thiếu máu là tăng cường hấp thu sắt, tăng cường sử dụng sắt dự trữ và tham gia vào quá trình sinh tổng hợp hồng cầu. [48], [35].

Kết quả của nghiên cứu cho thấy nồng độ ferritin tăng lên và đó có thể một phần do tăng cường hấp thu sắt ở ruột non do hiệu quả của 3 vitamin này, tuy nhiên có một điểm đáng lưu ý là dù ferritin tăng lên nhưng chưa có sự tăng lên của nồng độ hemoglobin, và điều đó gợi ý đến vấn đề hàm lượng của 3 vitamin này và tần xuất của bổ sung của can thiệp trên nhóm phụ nữ 18-35 tuổi.

Hàm lượng vitamin A trong 1 viên đa vi chất là 800 RE, vitamin C là 70mg và vitamin B2 là 1,4mg mới chỉ đạt nhu cầu khuyến nghị hàng ngày của phụ nữ trưởng thành (15-49 tuổi) về vitamin C và cao hơn chút ít so với nhu cầu khuyến nghị hàng ngày về vitamin A và vitamin B2, có lẽ hàm lượng như vậy chưa đủ để đạt được hiệu quả trong can thiệp điều trị nhất là khi bổ sung theo liều 1 viên/ tuần. Các nghiên cứu cho thấy hiệu quả rõ ràng trên nồng độ hemoglobin thường được thấy khi hàm lượng bổ sung vitamin A thường ở mức 5000 IU/ ngày [48].

Bên cạnh đó, việc tăng lên của hàm lượng ferritin huyết thanh cũng có thể đến từ vai trò của Vitamin C có trong thành phần của viên đa vi chất. Vitamin C có tác dụng rõ nhất trong tăng cường hấp thu sắt, ví dụ khi thêm 25-30mg vitamin C vào khẩu phần tăng hấp thu sắt lên tới 85%, hoặc tăng tới 15 lần khi có vitamin C liều cao 2gr. Hiệu quả của vitamin C được thể hiện rõ hơn khi trong khẩu phần ít thịt, cá

Vitamin C có thể tham gia vào hấp thu sắt từ đường dạ dày ruột, vì vitamin C hoạt động như một chất khử, nó có thể giữ ion sắt dưới dạng sắt ferrous (Fe^{2+}), giúp cho việc hấp thụ sắt không hem ở ruột non dễ dàng hơn vì sắt và ascorbate tạo thành một hợp chất sắt chelate dễ hòa tan hơn trong môi trường kiềm của ruột non. Vitamin C cũng giúp cho việc di chuyển sắt từ

huyết tương vào ferritin để dự trữ trong gan, cũng như giải phóng sắt từ ferritin khi cần.

Vitamin B2 cũng có thể đã đóng góp vai trò trong tăng lên của nồng độ ferritin, các nghiên cứu trên động vật gợi ý rằng riboflavin ảnh hưởng tới hấp thu sắt do duy trì khả năng hấp thu của hệ vi nhung mao dạ dày ruột [55].

Nồng độ của kẽm huyết thanh cũng đã có những thay đổi tích cực sau khi can thiệp ở nhóm can thiệp so với nhóm đối chứng.

Tại điều tra trước can thiệp, trung bình nồng độ kẽm huyết thanh là 10,57 $\mu\text{mol/L}$ thấp hơn có ý nghĩa thống kê với nhóm chứng là 10,77 $\mu\text{mol/L}$. Tuy nhiên hàm lượng kẽm huyết thanh đã tăng mạnh ở nhóm can thiệp và đạt mức trung bình 11,53 $\mu\text{mol/L}$ ở thời điểm sau can thiệp, tăng trung bình 0,97 $\mu\text{mol/L}$, khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh trung bình chênh lệch giữa nhóm can thiệp và nhóm đối chứng ($p < 0,001$, T test) và khác biệt cũng có ý nghĩa thống kê khi so sánh trong nhóm can thiệp giữa hai thời điểm trước và sau can thiệp ($p < 0,01$, T test ghép cặp).

Hiệu quả cao của việc cải thiện tình trạng thiếu kẽm có lẽ một phần do hàm lượng của sắt trong viên đa vi chất không quá cao vì nồng độ sắt cao sẽ ức chế kẽm hấp thu [60].

Hiệu quả của bổ sung đa vi chất lên hàm lượng kẽm huyết thanh của nghiên cứu này đã được nhận thấy ở mức cao và điều đó cũng đặt ra những gợi ý về việc hàm lượng hemoglobin không tăng lên ở lô can thiệp, Các thử nghiệm lâm sàng đã cho thấy ở người có ảnh hưởng ức chế của kẽm lên sự hấp thu của sắt, người ta cho rằng sắt và kẽm cạnh tranh cho một con đường thông thường hơn là DMT1, nằm ở vị trí màng trên cùng của tế bào ruột [73]. Bên cạnh đó một liều cao kẽm sẽ ức chế hấp thu đồng và có thể gây nên thiếu thiếu đồng, điều này sẽ trực tiếp ảnh hưởng đến tình trạng sắt và gây nên thiếu máu.

Hàm lượng retinol huyết thanh cũng có sự thay đổi sau can thiệp ở phụ nữ 18-35 tuổi. Trung bình hàm lượng retinol huyết thanh ở nhóm can thiệp ở điều tra ban đầu là 0,77 $\mu\text{mol/L}$ và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh với nhóm đối chứng (0,78 $\mu\text{mol/L}$). Ở điều tra đánh giá, trung bình hàm lượng retinol huyết thanh ở nhóm can thiệp là 0,82 $\mu\text{mol/L}$ và ở nhóm đối chứng là 0,79 $\mu\text{mol/L}$, sự khác biệt giữa hai nhóm là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, T test. Chênh lệch trước và sau can thiệp của nhóm can thiệp về chỉ số retinol huyết thanh là 0,04 $\mu\text{mol/L}$ trong khi ở nhóm đối chứng là 0,01 $\mu\text{mol/L}$, sự khác nhau giữa 2 nhóm này khi so sánh chênh lệch trước và sau can thiệp là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, T test.

Tóm lại bổ sung đa vi chất dinh dưỡng tại cộng đồng chưa nhận thấy chưa nhận thấy hiệu quả trên các chỉ số về nhân trắc (cân nặng, chiều cao, chỉ số khối cơ thể) và nồng độ hemoglobin huyết thanh ở phụ nữ 18-35 tuổi nhưng đã cho thấy sự tăng lên ở nồng độ ferritin huyết thanh, kẽm huyết thanh và retinol huyết thanh ở nhóm can thiệp so với nhóm chứng. Hiệu quả trên tình trạng thiếu máu mới thể hiện ở dự trữ sắt tăng lên nhưng đã thể hiện hiệu quả của can thiệp lên tình trạng của các vi chất dinh dưỡng quan trọng.

4.2.2 Hiệu quả của bổ sung đa vi chất lên tình trạng dinh dưỡng của phụ nữ mang thai

Cũng tương tự như ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi, bổ sung đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai đã không nhận thấy sự thay đổi về các chỉ tiêu nhân trắc.

Cân nặng trung bình của nhóm can thiệp tại điều tra ban đầu là 49,0 kg và nhóm đối chứng là 50,7kg, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm với $p < 0,001$, T test. Ở thời điểm điều tra đánh giá, cân nặng trung bình nhóm can thiệp là 49,2kg, nhóm đối chứng là 50,5kg, vẫn tồn tại sự khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê. Chênh lệch cân nặng trước và sau can thiệp

của nhóm can thiệp là 0,2kg ở nhóm can thiệp và -0,2kg ở nhóm đối chứng là không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Ở điều tra ban đầu, trung bình chiều cao ở nhóm can thiệp là 150,5cm và nhóm chứng là 150,3cm, sự khác biệt là không có ý nghĩa thống kê. Chiều cao sau can thiệp của hai nhóm lần lượt là 150,3 và 150,4cm cũng không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm và chiều cao chênh lệch của hai nhóm trước và sau can thiệp cũng không có ý nghĩa thống kê khi so sánh trong từng nhóm và giữa hai nhóm với nhau ($p > 0,05$, T test).

Hiệu quả của bổ sung đa vi chất liệu hàng ngày lên nhóm phụ nữ có thai đã thấy được sự tăng lên có ý nghĩa thống kê ở nhóm can thiệp ở tất cả các chỉ số về sinh hóa.

Trung bình nồng độ hemoglobin tăng từ 111,5 lên 117,1 g/l, mức chênh lệch trước và sau can thiệp đạt 5,6g/l có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ trong khi ở nhóm đối chứng trung bình hàm lượng hemoglobin trước và sau can thiệp là 114,2g/l và 114,5 g/l, sự thay đổi là không có ý nghĩa thống kê. Ở điều tra trước can thiệp không có sự khác biệt giữa 2 nhóm can thiệp và đối chứng về nồng độ hemoglobin, nhưng ở điều tra sau can thiệp thì sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê, cao hơn ở nhóm can thiệp một cách có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, T test và trung bình chênh lệch trước sau giữa hai nhóm cũng có sự khác biệt (5,6g/l và 0,3g/l) có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, T test.

Sự thay đổi của trung bình nồng độ hemoglobin một cách rõ rệt trong khi ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi lại không nhận thấy hiệu quả ở chỉ số này có thể đến từ sự khác biệt về tần xuất bổ sung hàng ngày (ở nhóm phụ nữ mang thai) so với hàng tuần (ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi). Vai trò tổng hợp hiệu quả của cả sắt và các vitamin, khoáng chất trong viên đa vi chất đã phát huy cao hơn các tác dụng từ tăng cường hấp thu, tăng cường sử dụng sắt dự trữ và tăng tổng hợp hồng cầu, thể hiện bởi hàm lượng hemoglobin đã tăng đáng kể.

Ở các chỉ số về tình trạng vi chất dinh dưỡng khác cũng đã có những cải thiện tăng lên ở nhóm can thiệp.

Trung bình chỉ số ferritin huyết thanh nhóm đối chứng từ 30,6 $\mu\text{g/L}$ ở điều tra trước can thiệp thì đến điều tra sau can thiệp là 30,0 $\mu\text{g/L}$, trong khi đó ở nhóm can thiệp nồng độ này tăng từ 30,6 $\mu\text{g/L}$ lên 33,2 $\mu\text{g/L}$. Ở điều tra trước can thiệp nồng độ ferritin huyết thanh là tương đương giữa hai nhóm, trong khi đó ở điều tra sau can thiệp nhóm can thiệp đã cao hơn so với nhóm đối chứng có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, T test.

Trung bình nồng độ kẽm huyết thanh cũng diễn biến tương tự với sự tương đương ở điều tra ban đầu giữa hai nhóm (9,87 $\mu\text{g/L}$ ở nhóm can thiệp và 9,96 $\mu\text{g/L}$ ở nhóm đối chứng), sau can thiệp trung bình nồng độ kẽm của nhóm can thiệp cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng (10,95 $\mu\text{g/L}$ ở nhóm can thiệp và 9,10 $\mu\text{g/L}$ ở nhóm đối chứng). Chênh lệch trước và sau can thiệp ở nhóm can thiệp là 1,08 $\mu\text{g/L}$ trong khi ở nhóm đối chứng là -0,86 $\mu\text{g/L}$, sự chênh lệch này là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, T test. Hàm lượng kẽm đã tăng hơn 10% (trung bình hàm lượng kẽm trong huyết thanh tăng từ 9,87 lên 10,95) ở nhóm can thiệp và đó là những lợi ích mà nếu bổ sung sắt thì không có hiệu quả hoặc có hiệu quả rất hạn chế (55).

Với thành phần của viên đa vi chất có bao gồm kẽm thì hiệu quả của việc bổ sung kẽm cho phụ nữ có thai mang lại một số ưu điểm, đặc biệt cho những người có chế độ ăn nghèo kẽm có hoạt tính sinh học cao như gặp ở những người ăn chế độ ăn thực vật hoặc những nơi mọi người ăn nhiều thức ăn có hàm lượng cao phytates như của Việt nam. Vì việc xác định từng cá thể nào đang ở nguy cơ thiếu kẽm rất khó trên diện rộng, người ta khuyến nghị bổ sung kẽm liều thấp (10 mg/ngày) là rất nên tiến hành ở phụ nữ có thai, kể cả những người có chế độ ăn đầy đủ như các nước đã phát triển. Thành phần đa vi chất được sử dụng trong nghiên cứu này là 15mg trong khi nhu cầu của phụ

nữ mang thai là từ 11-20mg/ ngày vì thế đã đáp ứng gần như đầy đủ nhu cầu hàng ngày và tăng đáng kể hàm lượng kẽm huyết thanh của nhóm can thiệp.

Trung bình hàm lượng retinol huyết thanh cũng có sự thay đổi rõ rệt ở nhóm can thiệp. Tại điều tra ban đầu, 2 nhóm can thiệp và đối chứng có hàm lượng trung bình lần lượt là 0,79 và 0,78 $\mu\text{mol/L}$ và sự khác biệt là không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tại thời điểm sau can thiệp, trung bình nồng độ ở nhóm can thiệp tăng lên mức 0,81 $\mu\text{mol/L}$ trong khi ở nhóm đối chứng là 0,77 $\mu\text{mol/L}$, khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm và trong nhóm can thiệp với $p < 0,001$.

Hiệu quả của vitamin A đối với những trường hợp nguy cơ thiếu máu đã được ghi nhận ở nhóm phụ nữ có thai. Panth và cộng sự đã quan sát được sự tăng lên của nồng độ Hb có ý nghĩa thống kê nhưng thoáng qua ở 26-28 tuần thai ở phụ nữ Ấn độ bổ sung 1800 mg RE cộng với 60 mg sắt hàng ngày⁻¹ so sánh với bổ sung sắt đơn độc [84]. Ở Indonesia, phụ nữ có thai 3 tháng giữa bị thiếu máu được bổ sung 2400 mg RE vitamin A, uống sắt, vitamin A cộng với sắt, hoặc nhóm chứng hàng ngày trong 8 tuần [109]. Trung bình nồng độ Hb tăng được 6, 10 và 15 g l⁻¹ theo tỷ lệ thiếu máu giảm được 23%, 62% và 98% trong 3 nhóm điều trị, tương ứng theo thứ tự trên, điều này gợi ý rằng khoảng một phần tư tỷ lệ thiếu máu trong quần thể này có thể được phòng chống chỉ bằng vitamin A đơn độc. Kết hợp vitamin A và sắt tăng các giá trị sắt huyết thanh và transferrin bão hòa và hiệu quả với phòng chống thiếu máu nhiều hơn bổ sung một loại vi chất đơn độc.

Có thể thấy rằng kết quả của nghiên cứu này đã nhận thấy rõ hiệu quả của bổ sung đa vi chất lên các chỉ số thiếu máu và hàm lượng các vi chất dinh dưỡng như sắt, kẽm, vitamin A. Thông thường hiệu quả này cũng được nhận thấy ở nhiều nghiên cứu thử nghiệm hiệu lực (efficacy study) viên đa vi chất dinh dưỡng, nhưng hiệu quả can thiệp cộng đồng (effectiveness study) đạt

được trong nghiên cứu này ở mức tương đương với các thử nghiệm hiệu lực kể trên là điểm đáng lưu ý, một nhận xét bước đầu có thể được đưa ra là nếu can thiệp được tiến hành trong dài hạn thì hiệu quả của can thiệp thực tế trên cộng đồng sẽ tiến đến gần một tiệm cận với các giá trị hiệu lực lý thuyết.

Như vậy có thể thấy với các cộng đồng tồn tại thiếu nhiều loại vi chất dinh dưỡng như các vùng nghiên cứu thì nếu bổ sung viên đa vi chất dài hạn có thể đem lại các hiệu quả tích cực tương đương về cải thiện tình trạng thiếu máu, thiếu sắt và bên cạnh đó chúng ta còn có thể thu được những lợi ích hơn về cải thiện các vi chất dinh dưỡng quan trọng khác như kẽm và vitamin A.

Trong nhiều năm qua, tổ chức y tế thế giới đã đưa ra các khuyến nghị chính thức về việc sử dụng viên sắt/ acid folic như là một giải pháp can thiệp đơn giản và kinh tế trong giảm tỷ lệ thiếu máu ở các nước đang phát triển. Với hàm lượng 60mg sắt nguyên tố trong thành phần, liều bổ sung hàng tuần cho phụ nữ tuổi sinh đẻ đã được áp dụng trong nhiều can thiệp cộng đồng và đã đem lại hiệu quả trong việc tăng nồng độ hemoglobin, hàm lượng ferritin huyết thanh [115]. Tuy nhiên câu hỏi về việc giảm liều sắt trong thành phần bổ sung vẫn tiếp tục được đặt ra với những lợi ích về giảm phản ứng phụ, giảm khả năng nhiễm trùng thông qua giảm oxy hóa (ví dụ nồng độ tăng malnodialdehyde (MDA) và gây ức chế cho các hoạt động enzyme oxy hóa [52].

Thực tế, nồng độ sắt tự do cao có thể kích thích tăng sản xuất gốc tự do thông qua các phản ứng Fenton và Haber-Weiss [35] [52]. Do vậy, khi điều trị cho bệnh nhân thiếu sắt, việc kết hợp sắt và các vitamin A, C và E để tăng cường hiệu quả bằng cách bình thường hóa các vấn đề oxy hóa [32].

Xu hướng bổ sung đa vi chất (multi-micronutrients) cho các đối tượng nguy cơ cao đang có xu hướng được xem xét đến, thay vì bổ sung các vi chất đơn lẻ như trước đây. Việc bổ sung đa vi chất theo những cách khác nhau đã

được khuyến nghị như một trong những giải pháp thiết thực để giải quyết tình trạng thiếu máu dinh dưỡng hiện nay thường do nguyên nhân thiếu nhiều loại vi chất cùng lúc chứ không phải chỉ thiếu đơn lẻ một vi chất. Bên cạnh đó việc bổ sung đa vi chất trong phòng chống thiếu máu có thể tăng hiệu quả điều trị nhờ kết hợp một số loại vi chất cùng với nhau sẽ giúp tăng hiệu quả điều trị nhờ tác dụng tương hỗ tích cực của các vi chất với nhau. Nghiên cứu này chưa có điều kiện đánh giá hàm lượng của các vitamin như vitamin C, vitamin B2, folic acid, vitamin B12, Vitamin E... nên chưa thể đánh giá hết được những hiệu quả đầy đủ của bổ sung đa vi chất, tuy nhiên có thể thấy các vitamin này có thể đã có các vai trò phối hợp phản ánh trong những chỉ tiêu quan trọng là hemoglobin, ferritin, kẽm huyết thanh và retinol huyết thanh.

Kết quả của nghiên cứu này cho thấy có thể có hiệu quả ngay cả khi sử dụng đa vi chất với hàm lượng sắt trong thành phần/ viên là 30mg.

Sắt là một trong những vi chất dinh dưỡng có tỷ lệ hấp thu thấp trong khoảng từ 5-15% tùy theo mức độ thiếu trong cơ thể, dạng sắt có trong thực phẩm và các vi chất đi kèm với vai trò tăng cường hay ức chế hấp thu....

Vì vậy có thể lý giải kết quả của và các vi chất đi kèm trong viên đa vi chất dinh dưỡng đã tăng cường tỷ lệ hấp thu sắt và đem lại những hiệu quả cao việc tăng lên nồng độ hemoglobin và ferritin huyết thanh trong kết quả nghiên cứu.

4.3 TÍNH CHẤP NHẬN – KHẢ THI VÀ BỀN VỮNG CỦA BỔ SUNG VIÊN ĐA VI CHẤT DINH DƯỠNG

4.3.1 Hệ thống cung cấp viên đa vi chất dinh dưỡng

Theo dõi về qui trình cấp phát thuốc đa vi chất dinh dưỡng cũng được quan tâm xem xét trong nghiên cứu này. Qui trình hiện nay là viên đa vi chất dinh dưỡng được chuyển trực tiếp từ Viện Dinh Dưỡng đến 28 trung tâm sức khỏe sinh sản các tỉnh miền bắc. Đối với các tỉnh từ Quảng bình trở vào nam

thì được chuyển qua các viện khu vực. Trung bình thời gian chuyển thuốc đến các tỉnh là 21-45 ngày tính từ thời điểm bắt đầu duyệt kế hoạch cấp phát đến khi nhận được thuốc tại trung tâm sức khỏe sinh sản tỉnh. Các tỉnh miền bắc nhận trực tiếp nên thời gian ngắn hơn so với các tỉnh nhận thuốc qua các viện khu vực.

Khoảng thời gian tiêu tốn nhiều nhất trong qui trình cung cấp thuốc là quãng thời gian chuyển thuốc từ tỉnh đến huyện với trung bình lên đến 4 tháng. Lý do chủ yếu là các trung tâm sức khỏe sinh sản chậm lên kế hoạch cấp phát, chờ đợi kết hợp các cuộc họp tổng kết...

Với hạn sử dụng thuốc đa vi chất tổng cộng chỉ 2 năm, vì vậy cần rút ngắn thời gian này xuống dưới 2 tháng bằng các qui định cụ thể. Đồng thời cung cấp thuốc từ trung ương sẽ chuyển sang cung cấp 1 lần/ năm thay thế cho phương án 2 lần/ năm như từ trước đến nay để đảm bảo sự sẵn có thuốc tại tuyến tỉnh, nhằm tăng cường sự chủ động của tuyến tỉnh trong điều phối tiến độ cấp phát thuốc cho tuyến dưới. Đây cũng là đề nghị của cán bộ chương trình tuyến tỉnh, tuyến huyện thông qua kết quả của các thảo luận nhóm.

Tổng cộng thời gian cấp phát thuốc từ trung ương về đến y tế thôn bản là 7 tháng. Các công đoạn chuyển thuốc là phù hợp nhưng cần có những rút gọn về thời gian để đảm bảo thời hạn của thuốc còn dài hạn khi đến với cộng đồng.

Một điểm hạn chế của thuốc cung cấp trong nghiên cứu này là viên đa vi chất dinh dưỡng được đóng trong các hộp với số lượng 1000 viên/ hộp. việc này gây sự khó khăn cho vấn đề phân phối, đặc biệt là ở tuyến xã và y tế thôn bản. Để trong từng hộp thì số lượng lớn, không sử dụng hết trong năm với từng thôn bản, nhưng nếu bỏ ra thì gặp không khí thuốc sẽ bị hỏng nhanh. Giải pháp được ứng dụng là đóng vào các túi nilon có kéo ở miệng để tránh

không khí lọt vào, tuy nhiên vẫn không tiên so với viên sắt hiện nay đang được đóng trong các vỉ thuốc.

4.3.2 Về tính chấp nhận của cộng đồng đối với bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng:

Số liệu về sử dụng đa vi chất dinh dưỡng đã được thu thập ở 36 xã can thiệp trong 2 năm dựa trên số thuốc cấp phát thực tế, sổ sách cấp phát ở các tuyến và trực tiếp bằng các sổ theo dõi uống thuốc của cộng tác viên với ký nhận của từng đối tượng.

Kết quả cho thấy lượng thuốc được cung cấp khá cao về tỷ lệ ở những quý đầu khi triển khai hoạt động, điều này có thể lý giải do sự hào hứng của cộng đồng khi nhận được những can thiệp miễn phí cho sức khỏe.

Ở nhóm phụ nữ mang thai tỷ lệ này cao nhất 3 tháng sau khi hoạt động này bắt đầu khởi động ở cộng đồng (quý 1/ 2007) do các hoạt động đã bắt đầu đi vào nề nếp và người dân đã bắt đầu hiểu về lợi ích của các can thiệp bổ sung đa vi chất dinh dưỡng, tuy nhiên với những giải pháp đi kèm còn hạn chế đặc biệt là các hoạt động giáo dục truyền thông (không có bổ sung gì thêm ngoài các hoạt động thông thường của chương trình Phòng chống suy dinh dưỡng) thì tỷ lệ này có xu hướng giảm xuống và cuối cùng duy trì ở mức khoảng 70% lượng thuốc theo tính toán và tỷ lệ uống đủ thuốc duy trì ở mức 63,8% được duy trì một cách bền vững cho đến thời gian cuối của nghiên cứu.

Ở nhóm phụ nữ tuổi từ 18-35, tỷ lệ sử dụng viên đa vi chất dinh dưỡng hàng tuần cũng đạt tỷ lệ cao trong 2 quý đầu tiên, tuy nhiên tỷ lệ này đã không duy trì được cao mà có xu hướng giảm nhanh và duy trì chỉ ở mức 30-40% trong giai đoạn sau. Tỷ lệ uống viên đa vi chất đầy đủ đạt 30,3%. Các lý do được người dân và cộng tác viên đưa ra là do tâm lý phụ nữ chỉ chú ý đến bổ sung thuốc khi mang thai vì lo ngại cho sức khỏe của mình và mong muốn sức khỏe của thai nhi được tốt hơn. Khi chưa mang thai thì sự quan tâm đến

nền tảng sức khỏe không được coi trọng. Một lý do nữa thường được đưa ra và được ghi nhận là khoảng cách uống 1 viên/ tuần là xa nhau, phụ nữ thường quên uống và sau đó bỏ luôn không sử dụng tiếp.

Kết quả của nhiều nghiên cứu đã gợi ý rằng bổ sung sắt đơn thuần làm gia tăng những ảnh hưởng xấu đến hệ tiêu hóa dạ dày ruột thường hay gặp với trường hợp điều trị sắt đường uống, so sánh với những cách bổ sung sắt khác (như bổ sung sắt kết hợp đa vi chất) với các tác dụng phụ ở dạ dày ruột và các triệu chứng buồn nôn và táo bón [20][98][110] và những tác dụng phụ này không giảm cả với những dạng sắt được kiểm soát phóng thích [110][91].

Phần lớn các nghiên cứu về bổ sung sắt có tỷ lệ bỏ cuộc cao do nhiều lý do, tuy nhiên một trong những lý do thường gặp là do khó chịu khi có các tác dụng phụ. Kết quả theo dõi trong thời gian triển khai ở nhóm can thiệp cho thấy tỷ lệ % phụ nữ mang thai chủ động báo cáo với cộng tác viên về việc xuất hiện những tác dụng phụ là 18,5%, chủ yếu là cảm giác nôn nao. Sau khi nhận được động viên và tư vấn thông thường của cộng tác viên thì phần lớn phụ nữ mang thai lại có thể uống tiếp, chỉ 6,8% bỏ cuộc với lý do khó chịu bởi các tác dụng phụ không mong muốn.

Với nhóm phụ nữ 18-35 tuổi, tỷ lệ báo cáo gặp phải các tác dụng phụ là 23,4%, dấu hiệu chủ yếu được ghi nhận là buồn nôn do mùi thuốc. Do thành phần của viên đa vi chất có các vitamin nhóm B và không có vỏ tẩm đường và chặn mùi nên mùi thuốc khá rõ. Đây là một điểm đáng chú ý trong việc đưa ra các định hướng trong sản xuất hoặc đặt hàng viên đa vi chất trong những năm tới. Tỷ lệ bỏ cuộc do tác dụng phụ là 17,8%

Kết quả của thảo luận nhóm ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi cũng cho thấy rào cản do họ thường đi làm, ít ở nhà như phụ nữ mang thai nên thường bỏ sót hoặc hết thuốc mà chưa được cấp kịp thời.

4.3.3 Chi phí giá thành và hiệu quả của can thiệp bổ sung đa vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai

Việc bổ sung đa vi chất cho phụ nữ tuổi 18-35 đã làm chi phí can thiệp dinh dưỡng cho nhóm đối tượng này tăng lên 460% (gấp 4,6 lần) so với chi phí can thiệp dinh dưỡng không có bổ sung đa vi chất dinh dưỡng. Trong khi đó hiệu quả đạt được trong việc giảm tỷ lệ thiếu máu được ghi nhận trong kết quả nghiên cứu này ở phụ nữ tuổi 18-35 là không cao (không hiệu quả ở giảm tỷ lệ thiếu máu và hiệu quả 147% (gấp 1,5 lần) trong hiệu quả tăng nồng độ hemoglobin so với nhóm chứng). Hiệu quả trên giảm tỷ lệ thiếu sắt và tăng nồng độ ferritin đạt 264% (gấp 2,6 lần) và 353% (gấp 3,5 lần), hiệu quả trên giảm tỷ lệ thiếu vitamin A huyết thanh và tăng nồng độ vitamin A huyết thanh đạt 159% (gấp 1,6 lần) và 556% (gấp 5,6 lần), và hiệu quả trên giảm tỷ lệ kẽm huyết thanh thấp và tăng nồng độ kẽm huyết thanh đạt 235% (gấp 2,4 lần) và 234% (gấp 2,3 lần). Như vậy hiệu quả của can thiệp là thấp hơn chi phí giá thành. Lý giải điều này có thể từ một số nguyên nhân: liều can thiệp 1RDA/tuần là không đủ, tỷ lệ uống thuốc không cao và các can thiệp thực tế đang triển khai trên cộng đồng có mục tiêu hỗ trợ về dinh dưỡng chung cho phụ nữ 18-35 tuổi là không nhiều vì vậy chi phí bổ sung đa vi chất (nếu có) sẽ làm tăng cao chi phí can thiệp cho nhóm đối tượng này.

Khi xét đến kết quả của chi phí/ hiệu quả ở can thiệp cho nhóm phụ nữ 18-35 tuổi (bảng 3.22) cũng đồng thời cho thấy hiệu quả về mặt kinh tế thấp khi so sánh giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng ở các chỉ tiêu về tăng nồng độ hemoglobin, ferritin huyết thanh và retinol huyết thanh. Tuy nhiên có 2 điểm đáng lưu ý của can thiệp này trên góc độ kinh tế: thứ nhất là can thiệp này có hiệu quả trên việc tăng lên của nồng độ kẽm huyết thanh trong khi ở nhóm chứng không có hiệu quả. Thứ 2 là nếu đặt can thiệp này vào so sánh giá thành/ hiệu quả ở nhóm phụ nữ mang thai (bảng 3.25) thì can thiệp bổ

sung ở phụ nữ 18-35 tuổi có chi phí giá thành/ hiệu quả thấp hơn nhiều ở các chỉ số ferritin huyết thanh, retinol huyết thanh và kẽm huyết thanh.

Như vậy, có thể thấy bổ sung đa vi chất ở phụ nữ 18-35 tuổi chưa cho thấy hiệu quả trên tình trạng thiếu máu nhưng đã cho thấy hiệu quả can thiệp trên việc tăng lên hàm lượng các vi chất trong huyết thanh (bảng 3.14) so với nhóm chứng. Chi phí trên chỉ số hiệu quả cho nhóm đối tượng này còn cao tuy nhiên nếu xét đến vấn đề chi phí giá thành/ hiệu quả thì bổ sung đa vi chất dinh dưỡng sớm cho phụ nữ 18-35 tuổi có giá trị kinh tế/ hiệu quả trong việc tăng cường dự trữ các vi chất dinh dưỡng.

Đối với nhóm phụ nữ mang thai, chi phí cho giá thành can thiệp bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng hàng ngày cho phụ nữ mang thai bằng 265% (gấp 2,65 lần) so với các can thiệp dinh dưỡng chung (không bao gồm bổ sung đa vi chất) trong khi hiệu quả trên giảm tỷ lệ thiếu máu và tăng nồng độ hemoglobin đạt 220% (gấp 2,2 lần), hiệu quả trên dự trữ sắt đạt 349% (gấp 3,5 lần), hiệu quả trên vitamin A 861% (gấp 8,6 lần) và hiệu quả trên giảm thiếu Zn huyết thanh đạt 1395% (gấp 14 lần) so với nhóm chứng.

Bổ sung vi chất dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai đạt hiệu quả về các chỉ số vi chất trong huyết thanh (bảng 3.16), đạt được hiệu quả giá thành can thiệp (bảng 3.24) và chi phí hiệu quả (bảng 3.25) so với nhóm chứng thể hiện đây là một can thiệp mạnh và có hiệu quả.

KẾT LUẬN

1. Về tình trạng dinh dưỡng, thực hành dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi và phụ nữ mang thai tại các xã nghiên cứu

Kết quả điều tra ban đầu từ 1538 phụ nữ 18- 35 tuổi và 609 phụ nữ mang thai tại hai tỉnh Lai Châu và Kon Tum của nghiên cứu này cho thấy:

- 1.1. Trung bình về cân nặng của phụ nữ 18-35 tuổi là 46,8kg, chiều cao trung bình là 149,8cm, trung bình của chỉ số khối cơ thể BMI là 20,8 và trung bình phần trăm mỡ cơ thể là 23,1. Tỷ lệ phụ nữ 18-35 tuổi có cân nặng dưới 45kg là 38,4%, tỷ lệ phụ nữ có chiều cao dưới 145cm là 18,4% và tỷ lệ phụ nữ CED là 11,7%. Tỷ lệ thiếu máu trong nhóm đối tượng 18-35 tuổi là 35,6%. Tỷ lệ ferritin huyết thanh thấp là 23,8%, tỷ lệ retinol huyết thanh thấp là 23,6%, tỷ lệ có hàm lượng kẽm huyết thanh thấp là 49,6%.
- 1.2. Tình trạng thiếu vi chất dinh dưỡng ở nhóm phụ nữ mang thai tồn tại với tỷ lệ thiếu máu là 36,9%. Tỷ lệ ferritin huyết thanh thấp là 35,8%, tỷ lệ retinol huyết thanh thấp là 18,5% và tỷ lệ kẽm huyết thanh thấp là 84,6%.
- 1.3. Tồn tại tình trạng thiếu nhiều nhiều loại vi chất dinh dưỡng và các vi chất này có mối liên quan đến nhau và liên quan đến tình trạng thiếu máu.
- 1.4. Kiến thức và thực hành liên quan đến dinh dưỡng của phụ nữ 18-35 tuổi còn nhiều hạn chế thể hiện ở kiến thức về khám thai, tỷ lệ hiểu biết về vai trò của bổ sung viên sắt và viên đa vi chất, tỷ lệ uống viên sắt và viên đa vi chất dinh dưỡng còn thấp, kiến thức và thực hành chế độ ăn, vấn đề ăn kiêng không đúng và chế độ nghỉ ngơi khi mang thai chưa đầy đủ.

2. Đánh giá về hiệu quả bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng cho thấy:

2.1. Bổ sung vi chất dinh dưỡng liều 1 viên/ tuần cho phụ nữ tuổi 18-35 chưa nhận thấy sự thay đổi về nồng độ hemoglobin tại cộng đồng tại nhóm tuổi này, tuy nhiên đã nhận thấy hiệu quả tăng lên trên hàm lượng feritin huyết thanh 2,1 μ g/L ở nhóm can thiệp so với 0,6 μ g/L ở nhóm đối chứng, tăng lên nồng độ kẽm huyết thanh 0,97 μ mol/L ở nhóm can thiệp so với -0,72 μ mol/L ở nhóm đối chứng và tăng lên nồng độ retinol huyết thanh 0,04 μ mol/L so với 0,01 μ mol/L ở nhóm đối chứng.

2.2. Bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng do mạng lưới y tế hiện hành triển khai đã cải thiện tình trạng thiếu máu, thiếu vi chất dinh dưỡng một cách rõ rệt ở phụ nữ mang thai, thể hiện ở giảm tỷ lệ thiếu máu và tỷ lệ thiếu các vi chất, đồng thời tăng hàm lượng của hemoglobin 5,6g/l ở nhóm can thiệp so với 0,3g/l ở nhóm đối chứng, tăng trung bình nồng độ feritin huyết thanh 2,6 μ g/L ở nhóm can thiệp so với -0,6 μ g/L ở nhóm đối chứng, tăng nồng độ trung bình kẽm huyết thanh 1,08 μ mol/L ở nhóm can thiệp so với -0,86 μ mol/L ở nhóm đối chứng và tăng trung bình nồng độ retinol huyết thanh 0,02 μ mol/L ở nhóm can thiệp so với -0,01 μ mol/L của nhóm đối chứng.

3. Về chi phí hiệu quả và khả năng duy trì can thiệp tại cộng đồng sau 24 tháng can thiệp:

3.1. Tỷ lệ bao phủ viên đa vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ mang thai duy trì bền vững ở cộng đồng can thiệp là 70% và ở phụ nữ tuổi 18-35 tuổi ở mức 35%, tỷ lệ phụ nữ mang thai uống đầy đủ là 63,8%, ở phụ nữ 18-35 tuổi là 30,3%.

- 3.2. Tỷ lệ có các tác dụng phụ ở nhóm phụ nữ mang thai là 18,5% và ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi là 23,4%. Tỷ lệ bỏ cuộc do tác dụng phụ ở phụ nữ mang thai là 6,8% và ở nhóm phụ nữ 18-35 tuổi là 17,8%.
- 3.3. Bổ sung đa vi chất dinh dưỡng hàng ngày ở phụ nữ mang thai làm tăng chi phí thêm 156% so với chi phí thông thường cho các hoạt động dinh dưỡng hiện hành, tuy nhiên đã đạt hiệu quả về giảm thiếu máu, giảm tỷ lệ thiếu vi chất và tăng nồng độ vi chất trong máu. Hiệu quả can thiệp là từ 2-10 lần so với nhóm chứng. Trong khi đó bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng hàng tuần cho phụ nữ 18-35 tuổi trong nghiên cứu này đạt được giá thành/ hiệu quả cao trong tăng cường dự trữ vi chất dinh dưỡng.

KHUYẾN NGHỊ

1. Việc Bổ sung viên đa vi chất dinh dưỡng đại trà cho phụ nữ mang thai ở các vùng khó khăn có một ý nghĩa quan trọng trong cải thiện dinh dưỡng lâu dài, có tính khả thi cao do đó cần được đưa vào chương trình dinh dưỡng thường xuyên trong thời gian tới.
2. Cần thiết tiến hành các nghiên cứu đánh giá tình trạng thiếu vi chất và các vitamin quan trọng có liên quan đến tình trạng thiếu máu, đặc biệt là các thu thập số liệu ở các vùng nghèo, vùng trọng điểm về dinh dưỡng để làm cơ sở cho các can thiệp về dinh dưỡng trong những năm tới.

TÓM TẮT NHỮNG ĐIỂM MỚI CỦA NGHIÊN CỨU

1. Đóng góp vào bộ số liệu về thiếu máu và tình trạng thiếu các vi chất dinh dưỡng của vùng miền núi, khó khăn.
2. Đây là một nghiên cứu về hiệu quả can thiệp cộng đồng (effectiveness study), kết quả góp phần đánh giá hiệu quả của can thiệp bổ sung vi chất dinh dưỡng ở phụ nữ mang thai và phụ nữ 18-35 tuổi trên điều kiện thực tế hệ thống y tế hiện hành ở Việt Nam, góp phần vào việc hoạch định giải pháp can thiệp dinh dưỡng ở Việt Nam trong những năm tới.

HẠN CHẾ CỦA NGHIÊN CỨU

Do điều kiện ngân sách và điều kiện triển khai tại miền núi khó khăn nên nghiên cứu mới dừng ở đánh giá tỷ lệ thiếu máu và các thiếu vi chất dinh dưỡng, chưa tiến đến việc xem xét hiệu quả trên cân nặng và tình trạng vi chất của trẻ sơ sinh, cần thiết có những nghiên cứu tiếp theo trong thời gian tới.