

BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN DINH DƯỠNG QUỐC GIA

NGUYỄN THANH HÀ

**HIỆU QUẢ BỔ SUNG KẼM VÀ SPRINKLES ĐA VI CHẤT
TRÊN TRẺ 6 - 36 THÁNG TUỔI SUY DINH DƯỠNG THẤP CÒI
TẠI HUYỆN GIA BÌNH, TỈNH BẮC NINH**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ DINH DƯỠNG CỘNG ĐỒNG

Hà Nội - 2011

BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN DINH DƯỠNG QUỐC GIA

NGUYỄN THANH HÀ

**HIỆU QUẢ BỔ SUNG KẼM VÀ SPRINKLES ĐA VI CHẤT
TRÊN TRẺ 6 – 36 THÁNG TUỔI SUY DINH DƯỠNG THẤP CÒI
TẠI HUYỆN GIA BÌNH, TỈNH BẮC NINH**

CHUYÊN NGÀNH: DINH DƯỠNG CỘNG ĐỒNG

MÃ SỐ: 62.72.88.01

LUẬN ÁN TIẾN SĨ DINH DƯỠNG CỘNG ĐỒNG

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

1. PGS.TS. NGUYỄN XUÂN NINH
2. PGS.TS. PHẠM VĂN HOAN

Hà Nội - 2011

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

Nguyễn Thanh Hà

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 và các Khoa -Phòng liên quan của Viện 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 Phó Giáo sư, Tiến sĩ Nguyễn Xuân Ninh và Phó giáo sư, Tiến sĩ Phạm Văn Hoan, những người Thầy tâm huyết đã tận tình hướng dẫn, động viên khích lệ, dành nhiều thời gian trao đổi và định hướng cho tôi trong quá trình thực hiện luận án.

Tôi xin bày tỏ lời cảm ơn chân thành tới Viện Dinh dưỡng, Ban Chỉ đạo Mục tiêu Quốc gia Phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em đã hỗ trợ kinh phí giúp tôi hoàn thành các hoạt động nghiên cứu tại thực địa.

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành tới Ủy ban nhân dân xã, Trạm Y tế xã, các cộng tác viên, các bà mẹ và trẻ em thuộc 6 xã: Thị Trấn, Quỳnh Phú, Đại Lai, Song Giang, Xuân Lai, Đại Bái - huyện Gia Bình- tỉnh Bắc Ninh đã giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi tiến hành nghiên cứu.

Tôi xin chân thành cảm ơn cán bộ Viện Nhi Trung ương, cán bộ phòng thí nghiệm 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.

Tôi xin gửi lời cảm ơn đặc biệt tới CN. Nguyễn Minh Lộc - Hội Y tế công cộng Việt Nam đã nhiệt tình giúp đỡ tôi trong quá trình triển khai can thiệp và thu thập số liệu tại thực địa.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban Giám Hiệu, các Thầy Cô giáo, các bạn đồng nghiệp Trường Đại học Y tế công cộng (đặc biệt là ThS. Bùi Thị Tú Quyên) đã nhiệt tình giúp đỡ và chia sẻ kinh nghiệm giúp tôi hoàn thành luận án.

Cuối cùng, tôi xin gửi tấm lòng ân tình tới Gia đình của tôi là nguồn động viên và truyền nhiệt huyết để tôi hoàn thành luận án.

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	iii
LỜI CẢM ƠN	iv
MỤC LỤC	v
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	viii
DANH MỤC BẢNG	ix
DANH MỤC BIỂU ĐỒ	xi
MỞ ĐẦU	1
MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU	3
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. SDD THẤP CÒI Ở TRẺ EM DƯỚI 5 TUỔI	4
1.1.1. Khái niệm và phương pháp đánh giá SDD thấp còi	4
1.1.2. Thực trạng SDD thấp còi	5
1.1.3. Các yếu tố nguy cơ	8
1.1.4. Hậu quả	10
1.1.5. Các giải pháp phòng chống và can thiệp	12
1.2. CAN THIỆP BỔ SUNG KẼM TRONG PHÒNG CHỐNG SDD VÀ BỆNH NHIỄM KHUẨN Ở TRẺ EM	14
1.2.1. Hấp thu, chuyển hoá, tương tác sinh học, nhu cầu kẽm	14
1.2.2. Tình trạng thiếu kẽm trên thế giới và Việt Nam	18
1.3. CAN THIỆP BỔ SUNG SPRINKLES TRONG PHÒNG CHỐNG THIẾU VI CHẤT VÀ SUY DINH DƯỠNG TRẺ EM	24
1.3.1. Sprinkles là gì?	24
1.3.2. Nguyên tắc lựa chọn các vi chất sử dụng cho Sprinkles	26
1.3.3. Đánh giá về khả năng chấp nhận sử dụng sprinkles	27
1.3.4. Hiệu quả sử dụng sprinkles trong phòng chống thiếu vi chất và suy dinh dưỡng ở trẻ em	29
1.4. LÝ DO CẦN TIẾN HÀNH NGHIÊN CỨU	31
CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	32
2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU	32

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	33
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu	33
2.2.2. Cỡ mẫu.....	33
2.2.3. Chọn mẫu và phân nhóm nghiên cứu	35
2.2.4. Mô tả các bước tiến hành nghiên cứu	36
2.2.5. Phương pháp thu thập số liệu và tiêu chuẩn đánh giá	44
2.2.5. Phương pháp thu thập số liệu và tiêu chuẩn đánh giá	45
2.2.6. Xử lý và phân tích số liệu	49
2.2.7. Các biện pháp khống chế sai số	51
2.2.8. Đạo đức trong nghiên cứu.....	52
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	54
3.1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG VỀ QUẦN THỂ ĐIỀU TRA SÀNG LỌC	54
3.1.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu.....	54
3.1.2. Đặc điểm tình trạng dinh dưỡng của trẻ tham gia điều tra sàng lọc	55
3.2. HIỆU QUẢ CỦA CAN THIỆP.....	57
3.2.1. Đặc điểm các đối tượng được lựa chọn vào can thiệp	57
3.2.2. Hiệu quả can thiệp đến các chỉ số nhân trắc	60
3.2.3. Hiệu quả can thiệp trên chỉ số sinh hoá	72
3.2.4. Hiệu quả can thiệp trên bệnh tiêu chảy và NKHH	81
CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN.....	89
4.1. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM NHÂN TRẮC VÀ SINH HOÁ CỦA TRẺ 6-36 THÁNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU TRA SÀNG LỌC	89
4.1.1. Về các chỉ số nhân trắc tại thời điểm điều tra sàng lọc	89
4.1.2. Về nồng độ Hb và tỷ lệ thiếu máu tại thời điểm T_0	90
4.1.3. Nồng độ vitamin A huyết thanh và tỷ lệ thiếu vitamin A tại thời điểm T_0	91
4.1.4. Về nồng độ kẽm huyết thanh và tỷ lệ thiếu kẽm tại thời điểm T_0	92
4.1.5. Thiếu kết hợp đa vi chất trên nhóm trẻ SDD thấp còi tại thời điểm T_0	92
4.2. HIỆU QUẢ SAU 6 THÁNG CAN THIỆP	93
4.2.1. Về liều lượng và thời gian can thiệp.....	93

4.2.2. Hiệu quả cải thiện đối với các chỉ số nhân trắc	95
4.2.3. Hiệu quả cải thiện hàm lượng hemoglobin và tình trạng thiếu máu...	101
4.2.4. Hiệu quả cải thiện hàm lượng Retinol huyết thanh và thiếu vitamin A	106
4.2.5. Hiệu quả cải thiện hàm lượng kẽm huyết thanh và thiếu kẽm	108
4.2.6. Hiệu quả cải thiện một số chỉ số bệnh tật	109
4.3. HIỆU QUẢ 6 THÁNG SAU KHI NGỪNG CAN THIỆP(T ₆ -T ₁₂)	114
4.3.1 Hiệu quả cải thiện trên chỉ số nhân trắc.....	114
4.3.2. Hiệu quả cải thiện hàm lượng hemoglobin và tình trạng thiếu máu...	116
4.4. NHỮNG HẠN CHẾ CỦA NGHIÊN CỨU	117
KẾT LUẬN	119
KHUYẾN NGHỊ.....	121
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	
PHỤ LỤC 1. BỘ CÔNG CỤ THU THẬP SỐ LIỆU	
PHỤ LỤC 2. SỔ THEO DÕI SỬ DỤNG THUỐC VÀ BỆNH TẬT	
PHỤ LỤC 3. HỘP SẢN PHẨM KẼM	
PHỤ LỤC 4. HỘP SẢN PHẨM SPRINKLES ĐA VI CHẤT	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

CN/T	: Cân nặng theo tuổi
CC/T	: Chiều cao theo tuổi
CN/CC	: Cân nặng theo chiều cao
CTR	: (Control)- nhóm chứng
Hb	: Hemoglobin
NKHH	: Nhiễm khuẩn hô hấp
ORS	: Oresol
SDD	: Suy dinh dưỡng
Spr ⁺	: Nhóm Sprinkles
T ₀	: Thời điểm điều tra ban đầu
T ₆	: Thời điểm tháng thứ 6 khi kết thúc can thiệp
T ₁₂	: Thời điểm tháng thứ 12 sau kết thúc can thiệp 6 tháng
WHO	: World Health Organization (Tổ chức y tế thế giới)
Zn	: (Zinc) Kẽm
Zn ⁺	: Nhóm kẽm

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1.	Nhu cầu kẽm ở trẻ nhỏ	18
Bảng 1.2.	Liều bổ sung kẽm hàng ngày ở trẻ em theo khuyến cáo của IZiNCG	21
Bảng 2.1.	Thành phần vitamin và khoáng chất trong sprinkles và so với nhu cầu khuyến nghị	39
Bảng 2.2.	Tóm tắt các chỉ số giám sát và đánh giá	42
Bảng 3.1.	Số trẻ tham gia điều tra sàng lọc ban đầu, phân theo xã	54
Bảng 3.2.	Phân bố tuổi của các đối tượng tham gia điều tra sàng lọc	55
Bảng 3.3.	Tỷ lệ suy dinh dưỡng CN/T, CC/T và CN/CC phân theo xã	56
Bảng 3.4.	Tỷ lệ thiếu vi chất ở trẻ SDD thấp còi	56
Bảng 3.5.	Số lượng trẻ ở các nhóm đủ tiêu chuẩn đưa vào phân tích thống kê tại T ₀ , T ₆ và T ₁₂	58
Bảng 3.6.	Đặc điểm tuổi và giới của trẻ tại thời điểm bắt đầu can thiệp (T ₀).....	58
Bảng 3.7.	Đặc điểm nhân trắc của các nhóm tại thời điểm T ₀	59
Bảng 3.8.	Đặc điểm một số chỉ số sinh hoá của các nhóm tại thời điểm T ₀	60
Bảng 3.9.	Thay đổi chỉ số nhân trắc trong 6 tháng can thiệp (T ₀ -T ₆).....	61
Bảng 3.10.	Sự thay đổi mức độ SDD trong giai đoạn can thiệp (T ₀ -T ₆)	63
Bảng 3.11.	Chỉ số hiệu quả đối với tỷ lệ SDD trong 6 tháng can thiệp T ₀ -T ₆	64
Bảng 3.12.	Chỉ số nhân trắc 6 tháng sau khi ngừng can thiệp(T ₆ -T ₁₂)	67
Bảng 3.13.	Sự thay đổi mức độ suy dinh dưỡng giai đoạn T ₆ -T ₁₂	69
Bảng 3.14.	So sánh chỉ số nhân trắc giai đoạn T ₀ -T ₆ và T ₆ -T ₁₂	69
Bảng 3.15.	Chỉ số hiệu quả đối với tỷ lệ SDD 6 tháng sau khi ngừng can thiệp (T ₆ - T ₁₂)	72
Bảng 3.16.	Nồng độ Hb, retinol và kẽm huyết thanh trong giai đoạn 6 tháng can thiệp (T ₀ -T ₆)	73
Bảng 3.17.	Sự thay đổi về tỷ lệ thiếu 1 hoặc nhiều vi chất trong 6 tháng can thiệp (T ₀ -T ₆)	75

Bảng 3.18. Chỉ số hiệu quả đối với tỷ lệ thiếu máu, thiếu vitamin A và thiếu kẽm trong 6 tháng can thiệp ($T_0 - T_6$)	76
Bảng 3.19. Sự thay đổi nồng độ Hb ở trẻ bị thiếu máu và không thiếu máu trước và sau can thiệp ($T_0 - T_6$)	77
Bảng 3.20. Thay đổi nồng độ Retinol ở trẻ bị thiếu vitamin A và không thiếu vitamin A trước và sau can thiệp (T_0 và T_6)	78
Bảng 3.21. Thay đổi nồng độ kẽm huyết ở trẻ bị thiếu kẽm và không thiếu kẽm trước và sau can thiệp (T_0 và T_6)	79
Bảng 3.22. Sự cải thiện nồng độ Hb, mức giảm thiếu máu giai đoạn 6 tháng sau khi ngừng can thiệp ($T_6 - T_{12}$)	80
Bảng 3.23. Số lần và số ngày mắc bệnh tiêu chảy trung bình /trẻ trong thời gian 6 tháng can thiệp ($T_0 - T_6$)	81
Bảng 3.24. So sánh tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy phân theo số lần mắc giữa các nhóm trong 6 tháng can thiệp ($T_0 - T_6$)	82
Bảng 3.25. Số lần và số ngày mắc bệnh NKHH trung bình trong 6 tháng can thiệp ($T_0 - T_6$)	83
Bảng 3.26. Tỷ lệ mắc NKHH theo số lần mắc trong 6 tháng can thiệp	84
Bảng 3.27. Ma trận tương quan giữa tăng cân nặng ở thời điểm T_6 với từng biến số độc lập (sinh hoá và bệnh tật)	85
Bảng 3.28. Ma trận tương quan giữa tăng chiều cao ở thời điểm T_6 với từng biến số độc lập (sinh hoá và bệnh tật)	86
Bảng 3.29. Mô hình hồi qui đa biến về một số yếu tố ảnh hưởng tới sự cải thiện SDD thấp còi tại thời điểm T_6	87
Bảng 4.1. Tổng hợp một số nghiên cứu bổ sung sprinkles đa vi chất lên tình trạng sắt và thiếu máu ở trẻ nhỏ	103