

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC HẢI PHÒNG

NGUYỄN XUÂN HÙNG

**THỰC TRẠNG SUY DINH DƯỠNG THẤP CÒI
VÀ HIỆU QUẢ CAN THIỆP
Ở TRẺ 12 ĐẾN 36 THÁNG TUỔI
TẠI HUYỆN KIM ĐỘNG, TỈNH HƯNG YÊN NĂM 2017**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y TẾ CÔNG CỘNG

HẢI PHÒNG, 2020

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC HẢI PHÒNG

NGUYỄN XUÂN HÙNG

**THỰC TRẠNG SUY DINH DƯỠNG THẤP CÒI
VÀ HIỆU QUẢ CAN THIỆP
Ở TRẺ 12 ĐẾN 36 THÁNG TUỔI
TẠI HUYỆN KIM ĐỘNG, TỈNH HƯNG YÊN NĂM 2017**

Chuyên ngành : Y tế công cộng

Mã số : 62.72.03.01

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y TẾ CÔNG CỘNG

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

1. PGS.TS Đặng Văn Chức
2. GS. TS Phạm Duy Tường

HẢI PHÒNG, 2020

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 Xuân Hùng

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc tới Ban Giám hiệu Trường Đại học Y Dược Hải Phòng và Khoa Y tế Công cộng đã tận tình chỉ bảo và định hướng cho tôi trong quá trình học tập tại trường.

Tôi xin tri ân PGS.TS. Đặng Văn Chúc và GS.TS Phạm Duy Tường, những người Thầy tâm huyết đã tận tình hướng dẫn, động viên khích lệ, dành nhiều thời gian trao đổi và đóng góp ý kiến quý báu cho luận án.

Tôi xin chân thành cảm ơn Lãnh đạo tỉnh Hưng Yên, Lãnh đạo Sở Y tế đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi vừa tham gia học tập, vừa hoàn thành nhiệm vụ tại cơ quan.

Tôi cũng tỏ lòng biết ơn Sở Y tế, Trung tâm CDC, Trung tâm Y tế huyện Kim Động cùng 5 trạm y tế xã đã hợp tác, phối hợp, cung cấp thông tin hữu ích cho tôi trong quá trình nghiên cứu.

Tôi xin gửi lời cảm ơn tới Ban Giám đốc Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Hưng Yên, tới các bác sỹ, kỹ thuật viên, điều dưỡng là những thành viên, cộng sự đã trực tiếp giúp đỡ tôi triển khai các hoạt động nghiên cứu.

Cuối cùng, tôi xin gửi tấm lòng ân tình tới gia đình, người thân, bạn bè của tôi là nguồn động viên lớn giúp tôi hoàn thành luận án.

Tác giả

Nguyễn Xuân Hùng

MỤC LỤC

Trang phụ bìa	
Lời cam đoan	
Mục lục	
Danh mục các chữ viết tắt	
Danh mục các bảng	
Danh mục các biểu đồ	
Danh mục các hình	
ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
Chương 1.TỔNG QUAN	3
1.1. Một số khái niệm về suy dinh dưỡng thấp còi.....	3
1.1.1. Định nghĩa suy dinh dưỡng.....	3
1.1.2. Phân loại suy dinh dưỡng	3
1.2. Nguyên nhân và yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng thấp còi.....	4
1.2.1. Nguyên nhân trực tiếp.....	4
1.2.2. Nguyên nhân tiềm tàng.....	5
1.2.3. Các yếu tố liên quan tới tình trạng dinh dưỡng	6
1.3. Thực trạng suy dinh dưỡng thấp còi trên thế giới và tại Việt Nam	9
1.3.1. Trên thế giới.....	9
1.3.2. Tại Việt Nam.....	10
1.4. Một số giải pháp can thiệp nhằm cải thiện tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi ở trẻ dưới 5 tuổi.....	16
1.4.1. Truyền thông giáo dục sức khỏe.....	16
1.4.2. Chăm sóc y tế kịp thời cho trẻ em mắc bệnh.....	16
1.4.3. Các giải pháp tăng cường vi chất dinh dưỡng vào thực phẩm	17
1.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến tăng trưởng của trẻ	18
1.5.1. Một số yếu tố ảnh hưởng đến tăng trưởng của trẻ.....	18
1.5.2. Vai trò của Vitamin D đối với sự phát triển của trẻ em	20
1.6. Một số thông tin về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội của huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên.....	32
1.6.1. Vị trí địa lý, dân số.....	32
1.6.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	33

1.6.3. Điều kiện y tế	34
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	35
2.1. Đối tượng nghiên cứu	35
2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng vào sàng lọc	35
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ đối tượng sàng lọc	35
2.2. Thời gian nghiên cứu	36
2.3. Địa điểm nghiên cứu	36
2.4. Phương pháp nghiên cứu	36
2.4.1. Thiết kế nghiên cứu	36
2.4.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu	37
2.4.3. Kỹ thuật chọn mẫu	40
2.5. Nội dung nghiên cứu	42
2.5.1. Chỉ số và biến số	42
2.5.2. Kỹ thuật thu thập thông tin	45
2.5.3. Triển khai can thiệp	49
2.6. Sai số, biện pháp khống chế sai số, xử lý và phân tích số liệu.	53
2.6.1. Sai số, khống chế sai số và quản lý thông tin.	53
2.6.2. Xử lý và phân tích số liệu	54
2.7. Đạo đức trong nghiên cứu	55
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	57
3.1. Thực trạng suy dinh dưỡng thấp còi, nồng độ Vitamin D huyết thanh và một số yếu tố liên quan	57
3.1.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu	57
3.1.2. Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi của đối tượng nghiên cứu	60
3.1.3. Nồng độ Vitamin D huyết thanh	63
3.1.4. Một số yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng thấp còi	64
3.1.5. Một số yếu tố liên quan đến thiếu hụt Vitamin D	71
3.2. Hiệu quả của giải pháp can thiệp	73
3.2.1. Hiệu quả thay đổi 1 số yếu tố liên quan đến SDD thấp còi và nồng độ Vitamin D của đối tượng nghiên cứu sau 12 tháng can thiệp	73
3.2.2. Hiệu quả thay đổi chiều cao, HAZ và tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi	77

Chương 4. BÀN LUẬN	84
4.1. Tỷ lệ SDD thấp còi, nồng độ Vitamin D huyết thanh và một số yếu tố liên quan ở trẻ 12 đến 36 tháng tuổi tại huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên năm 2017	84
4.1.1. Thông tin về đối tượng nghiên cứu.....	84
4.1.2. Thực trạng SDD thấp còi tại huyện Kim Động	85
4.1.3. Thực trạng thiếu hụt Vitamin D ở đối tượng nghiên cứu	92
4.1.4. Một số yếu tố liên quan đến SDD thấp còi ở trẻ 12 - 36 tháng	95
4.1.5. Một số yếu tố liên quan đến thiếu hụt Vitamin D ở đối tượng nghiên cứu.....	100
4.2. Hiệu quả giải pháp can thiệp nhằm giảm tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D và tỷ lệ SDD thấp còi ở đối tượng nghiên cứu	104
4.2.1. Sự thay đổi về tỷ lệ bệnh nhiễm trùng và cai sữa sớm sau 12 tháng can thiệp	104
4.2.2. Thay đổi tình trạng thiếu hụt Vitamin D	105
4.2.3. Thay đổi tỷ lệ SDD thấp còi sau can thiệp	107
4.2.4. Những hạn chế của nghiên cứu.....	114
KẾT LUẬN	117
1. Tình trạng dinh dưỡng, thiếu hụt Vitamin D và các yếu tố liên quan ...	117
2. Hiệu quả bổ sung Vitamin D và truyền thông giáo dục sức khỏe	117
KHUYẾN NGHỊ	119
CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ.....	
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

TT	Phân viết tắt	Phân viết đầy đủ
1	CĐ	Cao đẳng
2	cs	Cộng sự
3	ES	(Effect Size) hệ số ảnh hưởng
4	FGF - 21	(Fibroblast growth factor 21) Hormon tăng trưởng tế bào sơ non
5	GH	(Growth Hormon) Hormon tăng trưởng
5	Hb	Hemoglobin
7	HQCT	Hiệu quả can thiệp
8	IGF 1	(Insulin - like growth Hormone) Hormon tăng trưởng giống Insulin
9	IMCI	(Intergreted Management of Child Illness) Chăm sóc lồng ghép trẻ bệnh
10	NC	Nhóm chứng
11	NCT	Nhóm can thiệp
12	NKHHHC	Nhiễm khuẩn hô hấp cấp
13	SD	(Standard Diviation) Độ lệch chuẩn
14	SDD	Suy dinh dưỡng
15	TB	Trung bình
16	TC	Trung cấp
17	THCS	Trung học cơ sở
18	THPT	Trung học phổ thông
19	WHO	World Health Organization (Tổ chức y tế Thế giới)

DANH MỤC BẢNG

Bảng	Tên bảng	Trang
1.1	Số lượng trẻ em (triệu) dưới 5 tuổi SDD thấp còi ở các khu vực trên thế giới (1980 - 2008)	9
1.2	Phân bố tình trạng suy dinh dưỡng ở trẻ em dưới 5 tuổi theo các vùng sinh thái	12
2.1	Số trẻ từ 12-36 tháng và số trẻ được chọn của các xã được chọn vào nghiên cứu ở giai đoạn 1	40
2.2	Thời điểm, nội dung và phương pháp can thiệp	50
3.1	Phân bố đối tượng nghiên cứu theo nhóm tuổi và theo giới	57
3.2	Phân bố đối tượng theo xã nghiên cứu	57
3.3	Thông tin của trẻ	58
3.4	Thông tin về bà mẹ	59
3.5	Chiều cao trung bình (cm) theo nhóm tuổi và theo giới	60
3.6	Z - score của chiều cao/tuổi theo nhóm tuổi và theo giới	60
3.7	Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi theo nhóm tuổi và giới	61
3.8	Mức độ suy dinh dưỡng thấp còi theo nhóm tuổi	62
3.9	Mức độ suy dinh dưỡng thấp còi theo giới	62
3.10	Nồng độ Vitamin D trung bình theo nhóm tuổi và theo giới	63
3.11	Tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D huyết thanh theo nhóm tuổi và theo giới	63
3.12	Liên quan giữa suy dinh dưỡng thấp còi với một số yếu tố nhân khẩu học và tình trạng khi sinh (phân tích đơn biến)	64
3.13	Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi với một số yếu tố nuôi dưỡng trẻ (phân tích đơn biến)	65
3.14	Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi với một số yếu tố về tình trạng sức khỏe trẻ (phân tích đơn biến)	66
3.15	Một số yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng thấp còi (phân	67

Bảng	Tên bảng	Trang
	tích hồi qui đa biến)	
3.16	Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi với tuổi mẹ	68
3.17	Liên quan giữa suy dinh dưỡng thấp còi với nghề nghiệp mẹ	68
3.18	Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi với học vấn mẹ	69
3.19	Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi với thu nhập mẹ	69
3.20	Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi với một số yếu tố dinh dưỡng khi có thai, chiều cao mẹ	70
3.21	Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi với một số yếu tố liên quan từ phía mẹ (Phân tích đa biến)	70
3.22	Một số yếu tố liên quan đến thiếu hụt Vitamin D	71
3.23	Một số yếu tố liên quan đến thiếu hụt Vitamin D (Phân tích đa biến)	72
3.24	Hiệu quả giảm tỷ lệ cai sữa trước 12 tháng (giai đoạn 1 và T12 giai đoạn 2)	73
3.25	Hiệu quả giảm tỷ lệ mắc một số bệnh nhiễm khuẩn (giai đoạn 1 và T12 giai đoạn 2)	74
3.26	Nồng độ Vitamin D trung bình (ng/mL) theo giới và theo xã sau can thiệp	74
3.27	Nồng độ Vitamin D trung bình (ng/mL) theo nhóm tuổi và theo xã can thiệp	75
3.28	So sánh nồng độ Vitamin D (ng/mL) trước – sau can thiệp (giai đoạn 1 và T12 sau giai đoạn 2)	76
3.29	Hiệu quả can thiệp làm cải thiện tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D (%) (giai đoạn 1 và T12 giai đoạn 2)	77
3.30	Phân bố đối tượng sau can thiệp để đánh hiệu quả cải thiện tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi (T12 giai đoạn 2)	77
3.31	Sự thay đổi chiều cao (cm), HAZ và tỷ lệ SDD thấp còi (%) sau can thiệp (T12 -giai đoạn 2)	78
3.32	Chiều cao trung bình (cm) của nhóm chứng, nhóm can thiệp theo giới sau can thiệp (T12 - giai đoạn 2)	79
3.33	So sánh chiều cao trung bình (cm) của nhóm can thiệp và	80

Bảng	Tên bảng	Trang
	nhóm chứng theo nhóm tuổi sau can thiệp (T12 giai đoạn 2)	
3.34	So sánh chiều cao trung bình (cm) của nhóm can thiệp và nhóm chứng trước và sau can thiệp (giai đoạn 1 và T12 giai đoạn 2)	80
3.35	Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi sau can thiệp theo giới	81
3.36	Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi sau can thiệp theo nhóm tuổi	82
3.37	Hiệu quả can thiệp làm giảm tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi	82
4.1	Bảng so sánh kết quả tăng chiều cao với các nghiên cứu khác	111

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ	Tên biểu đồ	Trang
1.1	Diễn biến suy dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi trên toàn quốc	11
1.2	Tỷ lệ SDD thấp còi trẻ em dưới 5 tuổi theo tuổi và giới	13
3.1	Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi (n=327)	61

DANH MỤC HÌNH

Hình	Tên hình	Trang
1.1	Mô hình nguyên nhân dẫn đến trẻ bị SDD	8
1.2	Tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi trên thế giới năm 2017	10
1.3	Bản đồ huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên	33
2.1	Sơ đồ nghiên cứu	39

ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy dinh dưỡng (SDD) nói chung, SDD thấp còi nói riêng vẫn còn là vấn đề sức khỏe cộng đồng được các nhà nghiên cứu quan tâm [154]. SDD thấp còi là tình trạng trẻ chậm phát triển chiều cao so với tuổi, chỉ số này chỉ đạt dưới 90% so với chiều cao chuẩn, thể hiện tình trạng SDD mãn tính [34].

Theo số liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và UNICEF 2017 [154], trên toàn cầu, tỷ lệ SDD thấp còi giảm 29,5% xuống 22,9% giữa năm 2005 và 2016, mặc dù vậy vẫn còn 155 triệu trẻ em dưới 5 tuổi trên khắp thế giới mắc SDD thấp còi [143]. Theo báo cáo của UNICEF (2016), một nửa số tử vong của trẻ em dưới 5 tuổi là do SDD, và ít nhiều liên quan đến thấp còi [142].

SDD thấp còi là bệnh có thể can thiệp làm giảm tỷ lệ mắc bệnh và hậu quả của bệnh gây ra. Ở Việt Nam SDD thấp còi tuy đã giảm nhưng vẫn ở mức cao, tỷ lệ chung toàn quốc vẫn ở mức trên 30% năm 2009. Tỷ lệ năm 2010 là 29,3%, giảm xuống 24,6% năm 2015 [41], [42]. Báo cáo của Viện Dinh dưỡng năm 2017, Việt Nam thuộc 20 nước có chiều cao thấp nhất thế giới. Trong đó, nam xếp thứ 19/20 với chiều cao trung bình 164,4cm; nữ có chiều cao trung bình 153,6cm, đứng thứ 13. Trong 10 năm trở lại đây, chiều cao trung bình của người trưởng thành trên thế giới tăng 2,3 cm, trong khi đó ở Việt Nam con số này chỉ tăng được từ 1 tới 1,5 cm [33].

Tại tỉnh Hưng Yên, một số nghiên cứu về tỷ lệ và yếu tố liên quan đến SDD ở trẻ dưới 5 tuổi đã được thực hiện. Kết quả cho thấy tỷ lệ SDD thấp còi còn chiếm tỷ lệ cao từ 23,7% đến 31,8% [8], [18], [31].

Ở Việt Nam, một số nghiên cứu về thiếu hụt Vitamin D ở trẻ em cũng như người lớn đã được thực hiện. Nghiên cứu thiếu hụt Vitamin D ở trẻ em và phụ nữ [50], nghiên cứu thiếu hụt Vitamin D ở trẻ nhỏ [15], ở phụ nữ sống tại Hà Nội và Hải Dương [88], hay ở bà mẹ và trẻ sơ sinh tại vùng nông thôn Việt Nam [133] cho thấy tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D chiếm từ 21% đến 60%.

Nghiên cứu can thiệp cộng đồng về truyền thông giáo dục dinh dưỡng và sức khỏe, chăm sóc y tế kịp thời cho trẻ SDD thấp còi và đặc biệt là các giải pháp tăng cường vi chất dinh dưỡng vào thực phẩm để cải thiện tình trạng SDD ở trẻ dưới 5 tuổi đã được thực hiện ở Việt Nam. Kết quả các nghiên cứu can thiệp này cho thấy tỷ lệ SDD nhẹ cân cải thiện đáng kể trong khi đó SDD thấp còi có giảm nhưng tỷ lệ còn khá cao. Phải chăng còn có yếu tố nào đó tác động đến tình trạng SDD thấp còi còn chưa được nghiên cứu [10], [12], [44], [115], [144], [156]. Can thiệp bổ sung Vitamin D được chứng minh có hiệu quả cao trong dự phòng và điều trị thiếu Vitamin D [103]. Bổ sung Vitamin D kết hợp với chế độ ăn đầy đủ dinh dưỡng, truyền thông giáo dục sức khỏe giúp trẻ cải thiện chiều cao và mật độ xương [102], [122]. Các nhà khoa học khuyến cáo cần có nhiều hơn những nghiên cứu can thiệp bổ sung Vitamin D nhằm cải thiện chiều cao, chất lượng xương và SDD thấp còi ở trẻ em [69].

Một vấn đề cần nghiên cứu làm sáng tỏ là tình trạng dinh dưỡng thấp còi xuất hiện phổ biến ở nhóm tuổi trẻ 12 - 36 tháng và nồng độ Vitamin D huyết thanh thấp có ảnh hưởng thế nào tới tỷ lệ SDD thấp còi. Giải pháp can thiệp bổ sung Vitamin D đường uống và truyền thông giáo dục sức khỏe cho trẻ có cải thiện được tình trạng dinh dưỡng thấp còi.

Chính những câu hỏi đó cần có bằng chứng khoa học chứng minh là lý do để chúng tôi tiến hành đề tài “Thực trạng suy dinh dưỡng thấp còi và hiệu quả can thiệp ở trẻ 12 đến 36 tháng tuổi tại huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên năm 2017” nhằm mục tiêu nghiên cứu sau:

1. Xác định tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi, nồng độ Vitamin D huyết thanh và một số yếu tố liên quan ở trẻ 12 đến 36 tháng tuổi tại huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên năm 2017.

2. Đánh giá hiệu quả can thiệp cải thiện tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi cho trẻ từ 0 – 24 tháng bằng bổ sung vitamin D, chăm sóc y tế kịp thời cho trẻ mắc bệnh và truyền thông giáo dục sức khỏe cho bà mẹ.

Chương 1

TỔNG QUAN

1.1. Một số khái niệm về suy dinh dưỡng thấp còi

1.1.1. Định nghĩa suy dinh dưỡng

Suy dinh dưỡng là tình trạng cơ thể thiếu protein – năng lượng và các vi chất dinh dưỡng khác. Bệnh hay gặp ở trẻ dưới 5 tuổi, thường biểu hiện bằng tình trạng chậm lớn hay đi kèm các bệnh nhiễm khuẩn.

Trước kia người ta dùng thuật ngữ “SDD protein – năng lượng” để chỉ các thể lâm sàng điển hình từ SDD thể phù (Kwashiorkor) đến thể teo đét (Marasmus). Ngày nay người ta cho rằng đây là một tình trạng bệnh lý do thiếu nhiều chất dinh dưỡng hơn là thiếu protein và năng lượng đơn thuần [22].

1.1.2. Phân loại suy dinh dưỡng

Hiện nay, người ta có thể áp dụng rất nhiều phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng như xét nghiệm sinh hóa, đo nhân trắc, đánh giá chức năng cơ thể...trong đó việc đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng phương pháp đo nhân trắc rất đơn giản và áp dụng dễ dàng trong điều kiện thực địa. Các chỉ tiêu nhân trắc thường dùng để đánh giá tình trạng dinh dưỡng là: cân nặng theo nhóm tuổi (CN/T), chiều cao theo tuổi (CC/T) và cân nặng theo chiều cao (CN/CC).

Lấy chuẩn theo quần thể tham khảo của WHO 2005 với ngưỡng là dưới - 2 SD (Standard Deviation: độ lệch chuẩn), người ta chia SDD thành 3 thể:

- Thể nhẹ cân (Underweight): Chỉ số cân nặng theo tuổi dưới - 2 SD so với quần thể tham chiếu. Nhẹ cân phản ánh sự chậm trễ chung của quá trình tăng trưởng, không phân biệt trẻ mắc SDD đã lâu ngày hay gần đây.

- Thẻ thấp còi (Stunting): Chỉ số chiều cao theo tuổi dưới - 2 SD so với quần thể tham chiếu. Chiều cao theo tuổi thấp biểu hiện tình trạng SDD trong quá khứ.

- Thẻ gầy còm (Wasting): Chỉ số cân nặng theo chiều cao dưới - 2 SD so với quần thể tham chiếu. Thẻ này phản ánh tình trạng thiếu dinh dưỡng gần đây không lên cân hay sụt cân nhưng cũng có thể lâu hơn.

Tháng 4 năm 2006, WHO đã đưa ra chuẩn phát triển mới (Child Growth Standards) áp dụng cho trẻ em. Chuẩn này còn gọi là chuẩn WHO 2006. Hiện nay, theo chuẩn mới của WHO, quần thể tham chiếu NCHS (National Centre For Health Statistics) sẽ được thay thế bằng một quần thể tham chiếu mới xây dựng dựa trên sự chọn mẫu tại 6 điểm đại diện cho các châu lục và chủng tộc [23].

Z - score: người ta chọn điểm ngưỡng của Z - score là - 2 đơn vị.

Những trẻ nào có Z - score < - 2 (theo CN/T hoặc theo CC/T hoặc CN/CC) sẽ coi là bị SDD. Trẻ có Z - score càng thấp thì tình trạng SDD càng nặng.

Z - score được tính theo công thức:

$$Z - score = \frac{\text{Kích thước (KT)} - \text{KT trung bình của quần thể tham chiếu}}{\text{Độ lệch chuẩn của quần thể tham chiếu}}$$

1.2. Nguyên nhân và yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng thấp còi

1.2.1. Nguyên nhân trực tiếp

Thiếu ăn, hay nói cách khác là đói nghèo là một trong những nguyên nhân trực tiếp của SDD. Ngày nay những nguyên nhân của đói nghèo đã được xác định rõ ràng là giáo dục kém phát triển, bùng nổ dân số, thất nghiệp, bất ổn về chính trị, thiếu tư liệu sản xuất như thiếu vốn và dụng cụ,... Người nghèo thường không có khả năng thay đổi hoàn cảnh của họ vì không có điều

kiện tiếp cận giáo dục, đào tạo, thực phẩm, dịch vụ chăm sóc sức khỏe, vốn và các phương tiện khác cho cuộc sống [6], [22].

Bệnh tật kèm theo và chế độ ăn uống không hợp lý là 2 nguyên nhân có xu hướng tạo vòng xoắn bệnh lý, bệnh tật thường làm trẻ chậm lớn. Các bệnh nhiễm khuẩn cấp và mãn tính làm rối loạn chuyển hóa, giảm hấp thu, mất các chất dinh dưỡng, thiếu vi chất và giảm ngon miệng do đó trẻ thường giảm cân hoặc tăng cân chậm, giảm miễn dịch tổn thương niêm mạc dẫn đến trẻ dễ mắc các bệnh nhiễm khuẩn.

Khi đứa trẻ mắc các bệnh nhiễm khuẩn thì SDD càng trầm trọng hơn và ngược lại khi đứa trẻ bị SDD thì sức đề kháng của trẻ đối với bệnh tật suy giảm và đứa trẻ dễ mắc bệnh [20], [22].

1.2.2. Nguyên nhân tiềm tàng

Thiếu an ninh thực phẩm hộ gia đình, chăm sóc bà mẹ và trẻ em chưa tốt, thiếu dịch vụ y tế và vệ sinh môi trường góp phần làm tăng mức độ thiếu ăn và bệnh tật, đồng thời các nguyên nhân này cũng góp phần làm giảm sự sử dụng, điều chỉnh, khai thác các nguồn lực khác nhau.

Sự thiếu hụt khẩu phần ăn có thể gây ra do thiếu nguồn thực phẩm, lý do là mẹ có quá ít thời gian dành cho chế biến các thức ăn hoặc cho trẻ ăn.

Nhiễm trùng, dịch vụ y tế kém, thiếu nước sạch và vệ sinh kém, trẻ không được chăm sóc đầy đủ, những nguyên nhân này được xếp làm 3 nhóm:

- + Thiếu an ninh thực phẩm hộ gia đình.
- + Chăm sóc bà mẹ và trẻ em không hợp lý.
- + Thiếu dịch vụ y tế.

Tỷ lệ SDD của trẻ ở miền núi, nông thôn, bao giờ cũng cao hơn ở đồng bằng và thành thị. Khi gia đình có điều kiện kinh tế tốt, mức thu nhập cao thì việc chăm sóc và nuôi dưỡng trẻ được đầy đủ hơn, chính vì vậy cũng cải thiện được rất nhiều trong việc phòng chống SDD ở trẻ nhỏ. Ngược lại, những gia

đình có thu nhập thấp thì không có điều kiện chăm sóc trẻ cũng như cung cấp thực phẩm cần thiết cho sự phát triển của trẻ.

1.2.3. Các yếu tố liên quan tới tình trạng dinh dưỡng

1.2.3.1. Nuôi con bằng sữa mẹ

Sữa mẹ là thức ăn hoàn chỉnh nhất, rẻ nhất, thích hợp nhất đối với trẻ. Sữa mẹ dễ hấp thu và tiêu hóa, ngoài ra sữa mẹ còn chứa nhiều yếu tố miễn dịch quan trọng để bảo vệ cơ thể trẻ, chống nhiễm khuẩn mà thức ăn khác không thể thay thế được.

Nguyễn Ngọc và cs (2013) nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 322 trẻ từ 5 - 6 tháng tuổi được tiến hành tại huyện Phở Yên, tỉnh Thái Nguyên cho thấy 44,4% trẻ được cho bú ngay trong vòng 1/2 giờ sau sinh; 15,2 % bà mẹ cho con bú sau 24h; hơn 50 % bà mẹ cho trẻ ăn/uống các thức ăn khác trước khi cho bú lần đầu [29]. Nghiên cứu của Viện Dinh dưỡng Quốc gia về tình trạng dinh dưỡng của trẻ em và bà mẹ Việt Nam năm 2010 cho thấy tỷ lệ nuôi con hoàn toàn bằng sữa mẹ cho đến 6 tháng tuổi vẫn còn thấp so với mục tiêu quốc gia giai đoạn 2001 - 2010. Tỷ lệ này đã giảm từ 31,1% vào năm 2000 xuống còn 28,8% vào năm 2010. Tỷ lệ trẻ được bú mẹ hoàn toàn cho đến 6 tháng tuổi là 19,6% [40].

1.2.3.2. Nuôi trẻ ăn bổ sung

Sữa mẹ là thức ăn đầu tiên và tốt nhất cho trẻ nhưng không thỏa mãn nhu cầu cho cơ thể ngày càng lớn lên của trẻ. Do đó, cần cho trẻ ăn thêm thức ăn bổ sung từ tháng thứ 6 trở đi để phòng ngừa bệnh SDD, còi xương và thiếu máu.

Ăn dặm là quá trình tập cho trẻ thích ứng với sự chuyển đổi chế độ ăn hoàn toàn dựa vào sữa mẹ sang một chế độ ăn sử dụng đều đặn các sản phẩm sẵn có trong bữa ăn gia đình. Cho trẻ ăn bổ sung quá sớm, trẻ không hấp thu được dễ bị rối loạn tiêu hóa. Ngược lại, ăn bổ sung quá muộn trẻ thường hay bị thiếu vi chất dinh dưỡng và năng lượng. Bên cạnh đó, cách cho ăn bổ sung

không đúng về số lượng và chất lượng, thiếu vệ sinh cũng dẫn đến SDD và bệnh tật. Điều này hoàn toàn phụ thuộc vào người chăm sóc. Vì vậy, kiến thức của bà mẹ về dinh dưỡng và sức khỏe đóng vai trò quan trọng [7], [11], [56], [134].

Theo Brannon PM (2012), mẹ thiếu Vitamin D khi có thai có nguy cơ cao để con SDD bào thai và có vai trò chính trong việc kém phát triển hệ xương thai nhi [58].

Ejaz MS và cs (2010), thấy thiếu kẽm và canxi liên quan tới chậm phát triển ở trẻ dưới 5 tuổi và làm tăng số bệnh nhân bị loãng xương. Can thiệp cung cấp 2 vi chất này là giảm SDD thấp còi đến 36% và DAILYs (disability - adjusted life years) liên quan đến SDD thấp còi và gây còi cạp [120].

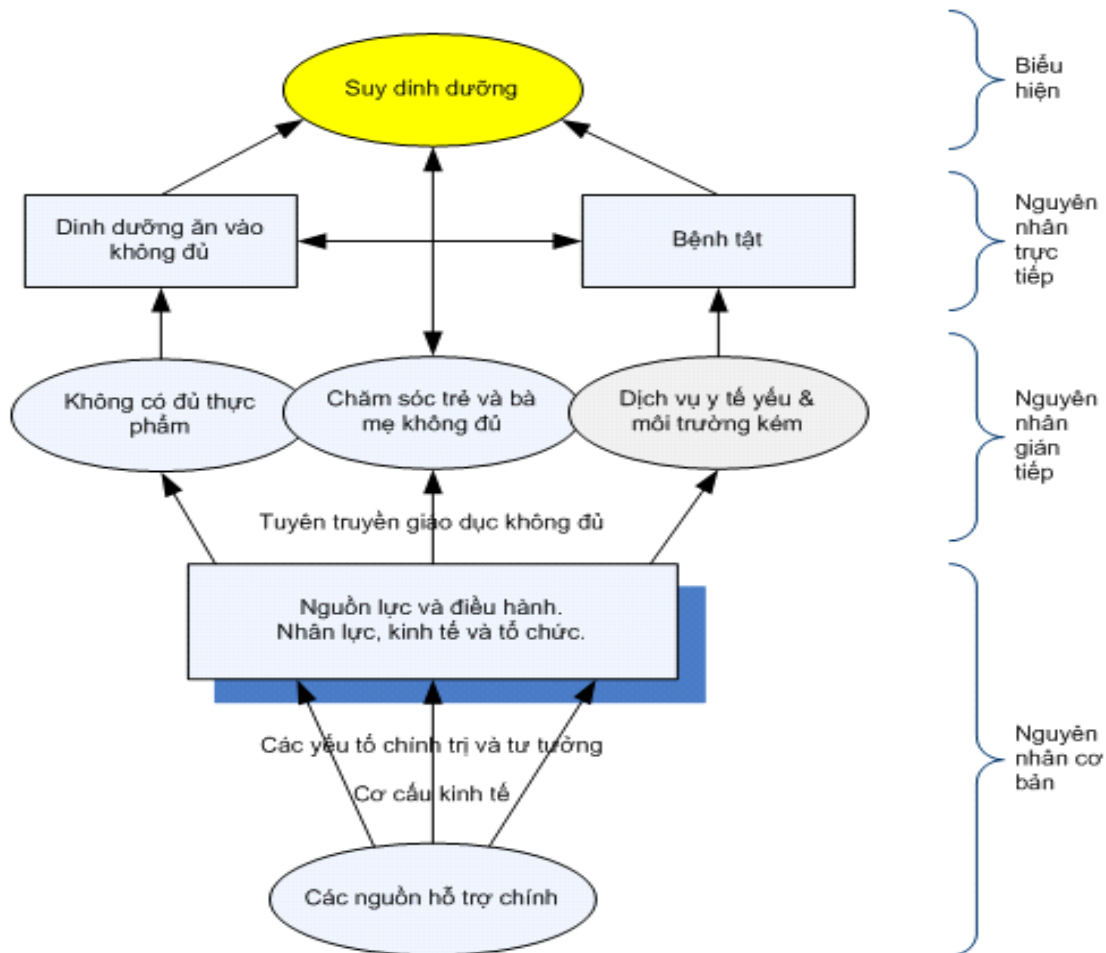
1.2.3.3. Yếu tố kinh tế xã hội

Suy dinh dưỡng luôn là một vấn đề liên quan đến tình trạng kinh tế xã hội của gia đình mà đại diện là bố và mẹ. Các yếu tố bao gồm các vấn đề: Học vấn, nghề nghiệp chính, phụ, thu nhập của gia đình, giá cả thực phẩm, quy mô gia đình, điều kiện nhà ở, vệ sinh thực phẩm và nguồn nước. Ngoài ra, các nghiên cứu cũng đã mô tả mối liên quan giữa trình độ học vấn của bố mẹ và vai trò của người làm mẹ trong gia đình với tình trạng SDD của con. Khi có sự chăm sóc của người mẹ trẻ thường được bú mẹ sớm và đủ thời gian, trẻ được mẹ truyền cho một lượng kháng thể nhất định phòng tránh một số bệnh nhiễm trùng sẽ làm giảm nguy cơ mắc SDD [46], [76], [157].

1.2.3.4. Bệnh nhiễm trùng

Trẻ em bị SDD ngoài nguyên nhân thiếu ăn còn có một nguyên nhân quan trọng nữa là trẻ bị mắc các bệnh nhiễm khuẩn. Mỗi tác động qua lại giữa nhiễm khuẩn và SDD như một vòng xoắn bệnh lý. SDD làm tăng tính cảm thụ với nhiễm khuẩn và nhiễm khuẩn có thể làm cho SDD nặng hơn. Có rất nhiều bệnh nhiễm khuẩn trẻ em thường mắc. Những bệnh chính gây SDD là tiêu

chảy cấp và viêm phổi. Đã có nhiều nghiên cứu cho thấy mối liên quan chặt chẽ giữa SDD và các bệnh nhiễm khuẩn [20], [157].



Hình 1.1. Mô hình nguyên nhân dẫn đến trẻ bị suy dinh dưỡng

** Nguồn: theo UNICEF, 1998[141]*

Năm 1998, UNICEF đã phát triển mô hình nguyên nhân SDD. Mô hình này cho thấy nguyên nhân của SDD rất đa dạng, liên quan chặt chẽ với các vấn đề y tế, lương thực thực phẩm và thực hành chăm sóc trẻ tại hộ gia đình [141]. Ở Việt Nam và trên thế giới đã có rất nhiều các nghiên cứu mô tả nguyên nhân dẫn đến trẻ bị SDD thấp còi. Từ những nguyên nhân dẫn đến SDD, đặc biệt SDD thấp còi, những giải pháp phù hợp đã được nghiên cứu, và áp dụng cũng như đánh giá, là các bằng chứng khoa học để đưa ra những giải pháp can thiệp đơn giản mà hiệu quả nhất.

1.3. Thực trạng suy dinh dưỡng thấp còi trên thế giới và tại Việt Nam

1.3.1. Trên thế giới

Theo báo cáo về tình hình an ninh lương thực thế giới năm 2010, FAO đã nhận định rằng số ca SDD toàn cầu tuy có giảm sau 15 năm nhưng vẫn còn ở mức cao. Các nghiên cứu về SDD thấp còi trên thế giới cho thấy, tính đến năm 2010 châu Phi là khu vực có tỷ lệ thấp còi cao nhất (40%) và châu Á là nơi có số trẻ bị thấp còi nhiều nhất trên thế giới (112 triệu trẻ). Tỷ lệ SDD thấp còi đều giảm ở các nước phát triển và đang phát triển. Tuy nhiên, ở một số nước, tỷ lệ SDD thấp còi vẫn tăng hoặc ở một số nơi vẫn duy trì ở mức cao [74].

Bảng 1.1. Số lượng trẻ em (triệu) dưới 5 tuổi SDD thấp còi ở các khu vực trên thế giới (1980 - 2008) [74]

Năm	1980	1985	1990	1995	2000	2008
Châu Phi	34,8	38,5	41,7	44,5	47,3	44,4
Châu Á	173,4	169,7	167,7	143,5	127,8	104,2
Châu Mỹ Latinh và vùng Carribe	13,2	11,9	10,4	8,6	6,8	4,1
Trung Mỹ	3,9	3,8	3,9	3,9	3,9	3,8
Chung các nước đang phát triển	221,3	220,1	219,7	196,6	181,9	154,7

Theo báo cáo mới nhất của WHO, tỷ lệ SDD thấp còi giảm từ 29,5% đến 22,9% từ năm 2005 đến năm 2016. Tính đến năm 2017, có đến 155 triệu trẻ em dưới 5 tuổi trên toàn thế giới vẫn bị thấp còi. Phần lớn trẻ em dưới 5 tuổi bị thấp còi sống ở các nước bị ảnh hưởng bởi xung đột. Mức độ trẻ thấp còi vẫn cao ở một số khu vực và nếu xu hướng hiện tại còn đang tiếp tục thì mục tiêu giảm tỷ lệ SDD thấp còi vào năm 2030 sẽ không đạt được. SDD thấp

còi cũng tiếp tục đe dọa cuộc sống của gần như 52 triệu trẻ em (8% trẻ em dưới 5 tuổi), trong khi trẻ em thừa cân lại có xu hướng gia tăng [154].



Hình 1.2. Tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi trên thế giới năm 2017

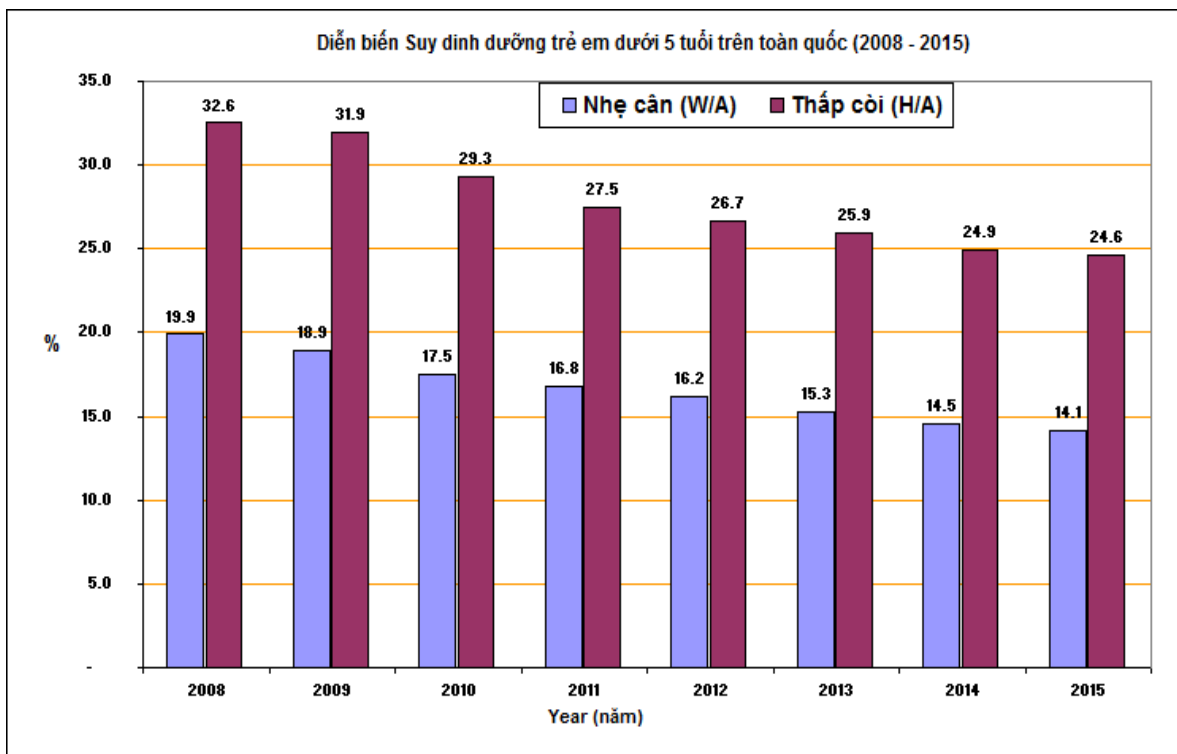
* Nguồn: theo WHO và UNICEF, 2017 [154]

1.3.2. Tại Việt Nam

1.3.2.1. Toàn quốc

Việt Nam là một trong 36 quốc gia có tỷ lệ SDD cao trên phạm vi toàn cầu. Theo thống kê ước tính năm 2010, Việt Nam có khoảng 7,6 triệu trẻ em dưới 5 tuổi thì có khoảng 2,1 triệu trẻ SDD thấp còi. Ước tính cứ 3 trẻ dưới 5 tuổi có một trẻ bị thấp còi. Nhìn chung, SDD vẫn là vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng ở Việt Nam. Trong đó, giai đoạn trẻ có nguy cơ SDD cao nhất là từ 12 tới 24 tháng tuổi và tỷ lệ SDD giữ ở mức cao cho đến 60 tháng tuổi. Mặt khác, giảm SDD thấp còi là một thách thức khó hơn rất nhiều so với giảm SDD thể nhẹ cân. Theo kết quả điều tra về tình trạng dinh dưỡng của trẻ

em, tỉ lệ SDD thấp còi ở Việt Nam tuy đã giảm nhưng vẫn ở mức cao, tỷ lệ chung toàn quốc vẫn ở mức trên 30% năm 2009. Tỷ lệ qua tổng điều tra dinh dưỡng quốc gia năm 2010 là 29,3%, giảm xuống còn 26,7% năm 2012 và 25,9% (2013) (sử dụng quần thể tham chiếu của WHO) [4], [40]. Theo tổng kết công tác y tế giai đoạn 2011 - 2015, tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ em giảm xuống còn 24,0% năm 2015 [5].



Biểu đồ 1.1. Diễn biến suy dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi trên toàn quốc (2008 - 2015)

** Nguồn: theo Viện Dinh dưỡng, 2015 [5]*

Bên cạnh đó, tình trạng SDD thấp còi còn có sự chênh lệch lớn giữa các vùng, miền. Theo công bố của viện Dinh dưỡng năm 2017 [40]:

Phân bố SDD thấp còi theo khu vực: Phân bố SDD thấp còi giữa các vùng sinh thái không đồng đều, khu vực miền Núi, Tây Nguyên, miền Trung. Tỷ lệ SDD thấp còi ở vùng này cao hơn hẳn so với các vùng khác; miền Núi cao hơn Đồng bằng, đặc biệt là các vùng thường xuyên xảy ra thiên tai, bão

lựt,... Tỷ lệ thấp còi cao nhất ở vùng Tây Nguyên (33,4%), thấp nhất ở vùng Đông Nam Bộ (18,7%) [41].

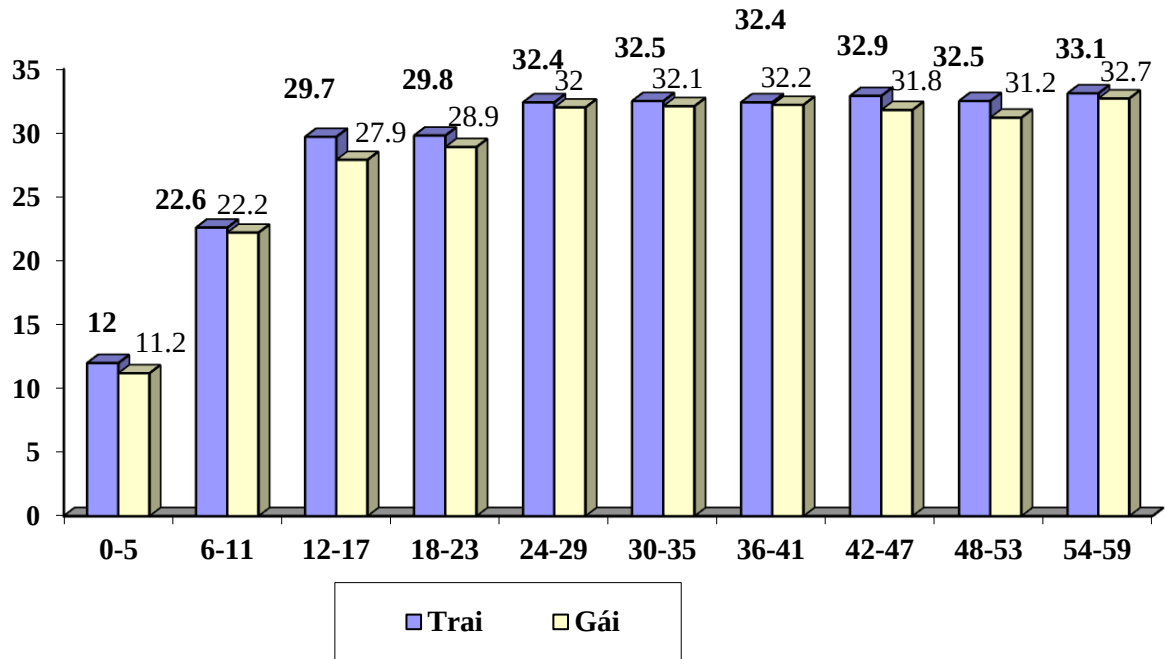
Bảng 1.2. Phân bố tình trạng suy dinh dưỡng ở trẻ em dưới 5 tuổi theo các vùng sinh thái

Vùng sinh thái	N	Tỷ lệ thấp còi (%)
Đồng bằng Sông Hồng	9.154	21,1
Trung du và miền núi phía Bắc	13.745	29,5
Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung	18.318	26,6
Tây Nguyên	4.583	33,4
Đông Nam Bộ	30.48	18,7
Đồng bằng Sông Cửu Long	9.177	22,5

** Nguồn: theo Viện Dinh dưỡng Quốc gia, năm 2017 [41]*

SDD thấp còi cũng có liên quan mật thiết với tình trạng kinh tế, xã hội của người dân. Tỷ lệ SDD thấp còi của trẻ em ở vùng Nông thôn (28,9%) cao hơn vùng Thành thị (19,1%) và vùng Nghèo (35,7%) cao hơn so với vùng không Nghèo (25,6%).

Phân bố SDD thấp còi theo nhóm tuổi và giới: Tỷ lệ SDD thấp còi của trẻ dưới 12 tháng tuổi không cao, đặc biệt là trẻ dưới 6 tháng tuổi; từ 12 tháng tuổi tỷ lệ tăng dần và giữ ở mức cao đến 59 tháng tuổi đối với cả hai giới. Kết quả cũng cho thấy ở hầu hết các nhóm tuổi, tỷ lệ thấp còi ở trẻ trai cao hơn trẻ gái nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê [40].



Biểu đồ 1.2. Tỷ lệ SDD thấp còi trẻ em dưới 5 tuổi theo tuổi và giới

** Nguồn: theo Viện dinh dưỡng Quốc gia, 2011 [40]*

Năm 2012, Việt Nam có 17 trên 63 tỉnh thành có tỷ lệ SDD nhẹ cân trên 20%, xếp ở mức cao theo phân loại của WHO, có đến 21 tỉnh có tỷ lệ SDD thấp còi trên 30% (ở mức cao), 1 tỉnh tỷ lệ SDD thấp còi trên 40% (ở mức rất cao). Năm 2013, tỷ lệ SDD thấp còi cao nhất là Tây Nguyên, sau đó đến đồng bằng Trung Du miền núi phía Bắc, Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung, thấp nhất là Nam Bộ.

Năm 2014, tỷ lệ thấp còi ở tỉnh Điện Biên, Yên Bái, Thanh Hóa và Đắk Nông lần lượt là 49%, 43,5%, 33,9% và 33,3%. Các tỷ lệ này cao hơn nhiều so với mức trung bình cả nước là 25,9% [32].

Một trong những đề tài lớn nhất là đề tài cấp nhà nước “Nghiên cứu thực trạng và các giải pháp can thiệp giảm tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ em Việt Nam” (Viện Dinh dưỡng Quốc gia, 2011 - 2014) là một điều tra tổng quan về SDD thấp còi với mục đích đánh giá thực trạng và yếu tố liên quan trên gần

2000 trẻ dưới 2 tuổi tại 4 tỉnh Lào Cai, Lai Châu, Gia Lai, Kon Tum. Kết quả cho thấy tỷ lệ trẻ dưới 2 tuổi SDD thấp còi còn rất cao chiếm 41,3% [16].

Nhìn chung, so với tiêu chuẩn của WHO thì SDD thấp còi ở trẻ em nước ta còn ở mức cao. Do đó, Bộ Y tế đã đưa ra chỉ tiêu cho Chương trình phòng chống SDD trẻ em phấn đấu đạt mục tiêu đến năm 2020 là giảm tỷ lệ SDD thấp còi xuống 23%.

1.3.2.2. Các nghiên cứu tại khu vực phía Bắc

Năm 2011, Trần Thị Hòa tiến hành nghiên cứu thực trạng SDD ở trẻ em dưới 5 tuổi tại quận Lê Chân, một quận nội thành của Hải Phòng [13]. Kết quả nghiên cứu chỉ ra tỷ lệ SDD thấp còi là 21,3% thấp hơn rất nhiều so với tỷ lệ này tại 2 xã ven biển huyện Tiên Lãng, Hải Phòng là 27,8% [13]. Tỷ lệ SDD thấp còi của một quận nội thành là quận Ngô Quyền của Lê Thị Minh [25] nghiên cứu năm 2013 thấp hơn so với nghiên cứu năm 2011 của Trần Thị Hòa với 20,7%.

Tại Hà Nội, nghiên cứu của Vũ Thị Thu Hiền (2014) trên 288 trẻ 12 - 36 tháng tại một số trường mầm non thuộc huyện Hoài Đức qua cân, đo chiều cao. Tình trạng SDD được đánh giá dựa vào quần thể tham chiếu của WHO. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ SDD thấp còi là 20,4% [15].

Năm 2014, viện Dinh dưỡng cùng UNICEF giám sát dinh dưỡng tại Nghệ An trên 1700 trẻ dưới 5 tuổi phát hiện tỷ lệ SDD thấp còi khá cao 29%, đều trên ngưỡng 15% kể từ sau khi trẻ được 1 tuổi, cao nhất ở nhóm tuổi từ 24 - 29 tháng [42].

Nhìn chung, tỷ lệ SDD thấp còi của các nghiên cứu trên ở vùng đồng bằng thấp hơn rất nhiều so với vùng dân tộc; tỷ lệ SDD thấp còi của trẻ em dưới 5 tuổi vùng dân tộc Mường tại huyện Yên Thủy, tỉnh Hòa Bình (2011) rất cao, cao đến 52,2% [19].

1.3.2.3. Các nghiên cứu tại khu vực phía miền Trung và phía Nam

Trong nghiên cứu can thiệp năm 2015 của Chu Trọng Trang về “Tình trạng dinh dưỡng và hiệu quả của một số biện pháp can thiệp giảm SDD thấp còi ở trẻ em dưới 5 tuổi vùng đồng bằng ven biển tỉnh Nghệ An” cho thấy tỷ lệ SDD thấp còi (35,5%) cao hơn nhiều so với trung bình của toàn quốc (27,5%). Không có sự khác biệt về tỷ lệ SDD thấp còi giữa trẻ trai và gái. SDD thấp còi có xu hướng tăng theo nhóm tuổi, cao nhất ở nhóm tuổi 36 - 47 tháng (41,7%), sau đó giảm dần ở các nhóm tuổi lớn hơn [37].

Tỷ lệ SDD thấp còi của trẻ dưới 5 trong từng nghiên cứu cũng rất khác nhau. Trương Thanh Hiền (2010), nghiên cứu tại huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre cho thấy tỷ lệ SDD thấp còi là 8,1% [14]. Tỷ lệ này thấp hơn rất nhiều so với kết quả của Nguyễn Thị Nghĩa (2011) tại Quảng Trị lên tới 57,0% [27].

1.3.2.4. Tại Hưng Yên

Lê Thị Hương và cs (2011), nghiên cứu tình trạng dinh dưỡng của trẻ em dưới 5 tuổi tại huyện Tiên Lữ trên 356 trẻ bằng phương pháp điều tra mô tả cắt ngang. Kết quả cho thấy tỷ lệ SDD thấp còi rất cao (CC/T) là 31,8%. Nghĩa là cứ khoảng 3 trẻ thì có 1 trẻ thấp còi. Tình trạng SDD có xu hướng tăng dần theo độ tuổi đặc biệt là sau 12 tháng tuổi [18].

Tại huyện Phù Cừ, Trần Đình Tấn (2013) cũng nghiên cứu thực trạng SDD ở trẻ em dưới 5 tuổi và yếu tố liên quan. Tác giả cũng nhận thấy tỷ lệ SDD thấp còi của trẻ em tại đây rất cao chiếm 27,5%, hầu hết là SDD nhẹ và vừa [31].

Đề tài Thực trạng SDD và một số yếu tố liên quan tới SDD thấp còi ở trẻ em dưới 5 tuổi tại huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên năm 2014 được tiến hành trên 438 trẻ dưới 5 tuổi. Kết quả cho thấy tỷ lệ SDD thấp còi của trẻ em trong huyện là 23,7% trong đó SDD nhẹ là 19,6%; vừa là 4,1% và không có SDD nặng. Tỷ lệ SDD thấp còi tăng dần theo nhóm tuổi, thấp nhất ở nhóm trẻ

từ 0 - 12 tháng tuổi là 14,1% và tăng dần theo các nhóm tuổi, cao nhất ở nhóm 49 - 60 tháng tuổi là 32,8% ($p < 0,05$). Tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ trai là 29,2% cao hơn trẻ gái là 20,4% với ($p < 0,05$) [8].

1.4. Một số giải pháp can thiệp nhằm cải thiện tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi ở trẻ dưới 5 tuổi

1.4.1. Truyền thông giáo dục sức khỏe

Ở tất cả các quốc gia truyền thông giáo dục dinh dưỡng là một biện pháp trong chiến lược dinh dưỡng. Mục tiêu truyền thông giáo dục là cung cấp kiến thức, thay đổi hành vi, đưa ra một thái độ thực hành đúng về dinh dưỡng cho người dân. Bà mẹ và phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ là những đối tượng quan trọng trong chiến lược phòng chống SDD [17], [23]. Nội dung truyền thông giáo dục bao gồm giáo dục kiến thức và dinh dưỡng, vệ sinh phòng bệnh, thực hành về ăn uống, phòng tránh các bệnh về dinh dưỡng, nhiễm trùng, kí sinh trùng và các bệnh mắc phải do điều kiện sinh hoạt và học tập.

1.4.2. Chăm sóc y tế kịp thời cho trẻ em mắc bệnh

Theo dõi sức khỏe định kỳ, phát hiện sớm các bệnh nhiễm trùng, nhiễm kí sinh trùng, bệnh thiếu hay thừa dinh dưỡng là biện pháp can thiệp y tế hiệu quả để phòng chống các bệnh gây ảnh hưởng đến tình trạng dinh dưỡng. Các can thiệp bổ sung vi chất dinh dưỡng từ các chương trình y tế, chương trình tiêm chủng mở rộng có vai trò phòng chống các bệnh nhiễm trùng hay gặp và hồi phục tình trạng dinh dưỡng.

Các bệnh nhiễm trùng, nhiễm kí sinh trùng nếu không được khám, phát hiện và điều trị kịp thời sẽ ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của trẻ. Một số nghiên cứu cho thấy tác động tích lũy của nhiễm khuẩn đường hô hấp kèm theo sốt đến nguy cơ SDD thấp còi tương tự như tác động của tiêu chảy. Trẻ tăng trưởng chậm trong khi mắc tiêu chảy có xu hướng tăng nhanh hơn bình thường sau khi hồi phục (tăng trưởng bù), tuy nhiên mức độ tăng trưởng bù

tuỳ thuộc vào độ tuổi và tình trạng dinh dưỡng ban đầu của trẻ, tác nhân gây bệnh cụ thể, khoảng thời gian nhiễm khuẩn và khoảng thời gian giữa các lần nhiễm khuẩn. Trẻ không bị thấp còi tại thời điểm mắc bệnh thường đuổi kịp cân nặng trong vòng khoảng 3 tháng và đuổi kịp chiều cao trong vòng khoảng 6 tháng sau khi nhiễm khuẩn so với trẻ không bị mắc bệnh [21].

1.4.3. Các giải pháp tăng cường vi chất dinh dưỡng vào thực phẩm

Giải pháp tăng cường vi chất dinh dưỡng vào thực phẩm là một biện pháp có hiệu quả bền vững [44]. Khi tăng cường vi chất vào thực phẩm sẽ đem lại lợi ích cho nhiều đối tượng từ người nghèo, phụ nữ, trẻ em và các đối tượng khác mà các dịch vụ phúc lợi xã hội không thể bao trùm hết. Tăng cường vi chất dinh dưỡng là một can thiệp đặc hiệu vì đã biết rõ cơ chế sinh bệnh học của nó. Việc tăng cường vi chất dinh dưỡng cũng đồng nghĩa với việc thừa nhận chế độ ăn bị thiếu vi chất dinh dưỡng và việc tăng cường này sẽ cải thiện được tình trạng thiếu vi chất dinh dưỡng [115]. Nghiên cứu của Akhtar năm 2013 và các nghiên cứu khác cho thấy việc tăng cường vi chất dinh dưỡng vào khẩu phần ăn của trẻ, đặc biệt vào giai đoạn phát triển cần nhu cầu cao hoặc ở những trẻ có khẩu phần ăn không cân đối, chất lượng thấp đã có hiệu quả cải thiện tình trạng dinh dưỡng của trẻ [44].

Những vi chất hay được bổ sung hiện nay như sắt, kẽm, Vitamin A. Việc tăng cường đa vi chất, đặc biệt là kẽm và sắt giúp tăng trưởng và giảm nguy cơ tử vong do các bệnh nhiễm trùng phổ biến như tiêu chảy cấp, nhiễm khuẩn hô hấp [144], [156]. Các chương trình tăng cường Vitamin A và sắt vào bánh bích quy, Vitamin A vào đường, dầu ăn đã được thực hiện tại Việt Nam. Việc tăng cường vi chất vào thực phẩm đã tạo ra độ bao phủ rộng tới được đa số người dân, đây là một giải pháp hiệu quả để cải thiện tình trạng dinh dưỡng [10]. Nghiên cứu của Nguyễn Thanh Hà (2011) đã tiến hành bổ sung kẽm và sprinkle đa vi chất cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi tại huyện Gia

Bình, tỉnh Bắc Ninh cho kết quả tỷ lệ giảm SDD thấp còi sau 6 tháng can thiệp, nhóm bổ sung kẽm giảm 40,7%, nhóm sprinkle giảm 33,3%, NC giảm 18,5%, $p < 0,01$ [12].

1.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến tăng trưởng của trẻ

1.5.1. Một số yếu tố ảnh hưởng đến tăng trưởng của trẻ.

Khuynh hướng gia tăng chiều cao bắt nguồn từ 2 năm đầu tiên của cuộc đời chủ yếu thông qua tăng chiều dài chân. Thời kỳ này là thời kỳ tăng trưởng cao nhất sau khi sinh và do đó rất nhạy cảm với các yếu tố bất lợi. Trẻ thấp còi ở thời kỳ này ít có cơ hội đạt chiều cao bình thường khi trưởng thành hoặc đòi hỏi thời gian dài qua nhiều thế hệ [153].

Tăng trưởng sinh dưỡng bình thường của con người là một quá trình phức tạp được quy định bởi yếu tố di truyền, tương tác di truyền và các yếu tố bên ngoài như hoạt động thể chất, nhiễm trùng, yếu tố tâm lý, xã hội và kinh tế, các bệnh mạn tính, trao đổi chất, các yếu tố nội tiết và cuối cùng là dinh dưỡng. Mọi người đều sinh ra với tiềm năng di truyền cho sự tăng trưởng có thể hoặc không thể nhận ra và tùy thuộc vào điều kiện sống họ phải chịu. Như vậy chiều cao cuối cùng của một con người là kết quả của sự tương tác giữa yếu tố di truyền và những yếu tố môi trường cho phép họ thể hiện tiềm năng di truyền của họ mức độ nhiều hay ít [79], [85]. Tăng trưởng hạn chế có thể biểu hiện lâm sàng như chiều cao thấp so với dự kiến tiềm năng gia đình, chiều cao thấp hơn so với dự kiến quần thể nói chung hay so với dự kiến tốc độ tăng trưởng dựa vào tuổi tác, thời gian và giai đoạn dậy thì của con người [65], [109].

Sự tăng trưởng chiều dài cao của con người là sự phát triển chiều dài của các xương dài. Tăng trưởng tuyến tính của bộ xương diễn ra tại trung tâm tăng trưởng sụn của xương dài, gọi là tấm tăng trưởng đầu xương. Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến sự tăng trưởng và giúp trẻ bắt kịp tăng trưởng:

- **Insulin:** kích thích tăng trưởng, giảm insulin dẫn đến giảm khả năng tăng trưởng.

- **Hormon tăng trưởng và IGF 1:** là các yếu tố quan trọng quy định tăng trưởng suốt thời kỳ thơ ấu. Nghiên cứu của Andrew cho thấy có mối liên quan giữa nồng độ IGF 1 với thấp còi. Trẻ bị thấp còi từ trong tử cung của các bà mẹ có nồng độ IGF 1 thấp, có mối liên quan giữa tình trạng viêm mạn tính của trẻ làm giảm sản xuất IGF 1 với SDD thấp còi. Thấp còi xảy ra ở trẻ sơ sinh có tổn thương đường ruột mạn tính và có nồng độ IGF 1 thấp trong suốt thời kỳ thơ ấu [48].

- **Leptin:** một hormone chủ yếu sản xuất bởi các tế bào mỡ. Leptin trực tiếp kích thích tiết GH và gia tăng mức độ IGF - 1 receptor.

- **Glucocorticoid:** ức chế tăng trưởng. Glucocorticoid tăng trong các bệnh viêm nhiễm mạn tính, dinh dưỡng kém. Suy giảm tăng trưởng trẻ em trong các bệnh viêm mạn tính khi được điều trị bằng prednisone và dexamethasone, glucocorticoid tổng hợp.

- **Hormone tuyến giáp:** đóng một vai trò quan trọng trong sự trưởng thành xương. Trẻ em bị suy giáp chậm phát triển xương dài, làm giảm khả năng tăng trưởng.

- **FGF - 21:** Các yếu tố tăng trưởng nguyên bào sợi, có vai trò phát triển của phôi thai, tăng trưởng tế bào. Khi ở nồng độ cao FGF - 21 ức chế phát triển mô sụn vì vậy nó ức chế tăng trưởng.

- **Vitamin D:** Vitamin D có vai trò trong quá trình tăng trưởng. Các nghiên cứu trước đây cho rằng GH, IGF 1 là các yếu tố trong hệ thống chính quy định phát triển thời thơ ấu và xác định tầm vóc cao hay thấp. Trong nghiên cứu của Baron phát hiện quá trình tăng trưởng của trẻ không chỉ phụ thuộc vào hai yếu tố này mà còn bị tác động của nhiều hormon, yếu tố paracrine, các phân tử trong ma trận ngoại bào và protein trong tế bào điều

tiết hoạt động của các tế bào sụn tằm tăng trưởng. Nghiên cứu của Baron về bộ gen đã phát hiện những thay đổi về chiều cao có vẻ phần lớn do các yếu tố ngoài trục GH – IGF - 1 có ảnh hưởng đến tăng trưởng tại các tằm tăng trưởng thông qua một loạt cơ chế [54]. Vitamin D là một yếu tố liên quan đến quá trình tăng trưởng tại tằm tăng trưởng ở đầu xương và có vai trò trong quá trình chuyển hóa canxi, phospho là hai chất quan trọng trong phát triển hệ xương của cơ thể. Có nhiều yếu tố liên quan đến SDD thấp còi, có những yếu tố phải qua nhiều thể hệ mới giải quyết được, tuy nhiên có những yếu tố có thể cải thiện sớm tình trạng SDD thấp còi. Vì vậy cần có nhiều nghiên cứu với quy mô lớn hơn để khẳng định các yếu tố liên quan và đưa ra các giải pháp nhằm cải thiện tình trạng SDD thấp còi.

1.5.2.Vai trò của Vitamin D đối với sự phát triển của trẻ em

1.5.2.1. Sinh tổng hợp chuyển hóa Vitamin D trong cơ thể

**** Nguồn gốc Vitamin D***

Vitamin D là một Vitamin tan trong dầu, hiện nay Vitamin D có một số dạng như sau:

Vitamin D₁: Phân tử của hợp chất ergocalciferol và lumisterol tỷ lệ 1: 1

Vitamin D₂: Ergocalciferol

VitaminD₃: Cholescalciferol

Vitamin D₄: Dihydroergocalciferol

Vitamin D₅: Sitocalciferol

Trong đó có 2 dạng chủ yếu của Vitamin D là Vitamin D₂ và VitaminD₃. Trong nghiên cứu này chúng tôi chỉ sử dụng vitamin D₃ là dạng vitamin thông dụng nhất được sử dụng trên thị trường cũng như trong y tế. Do đó, để thuận tiện chúng tôi quy ước sử dụng viết tắt vitamin D thay cho vitamin D₃ trong nội dung nghiên cứu này.

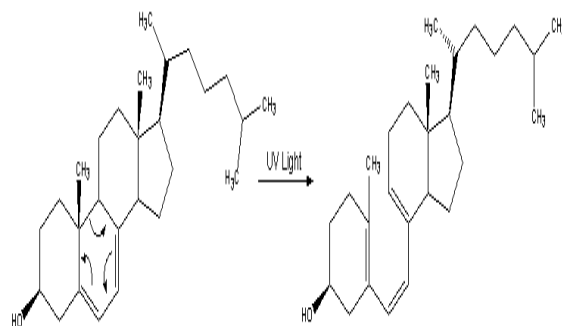
Vitamin D có hai nguồn Vitamin D là ngoại sinh và nội sinh:

Ngoại sinh: Thức ăn cung cấp Vitamin rất ít, khoảng 20 - 40 đv/ngày (10 đv/lít sữa bò và < 50 đv/lít sữa mẹ). Dầu cá giàu Vitamin D, Vitamin D được hấp thu ở hồng và hồi tràng nhờ vai trò của mật.

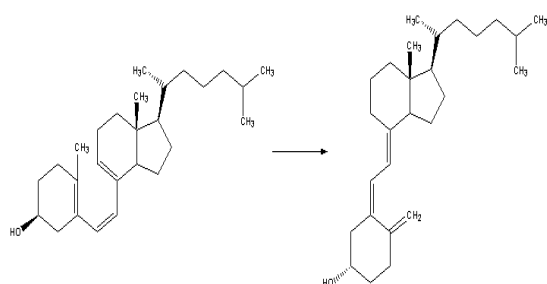
Nội sinh: Nguồn chủ yếu, dưới ảnh hưởng của tia cực tím với bước sóng 290 - 315 nm, Vitamin D (cholecalciferol) được tổng hợp từ 7 - dehydrocholesterol xảy ra ở da. Mức độ tổng hợp rất khác nhau tùy thuộc vào khí hậu, mức độ nhiễm không khí, mức độ chiếu nắng mặt trời và sắc tố da như khí hậu mùa đông, nhiều sương mù thì mức độ tổng hợp Vitamin D sẽ kém hơn trong mùa hè, nơi có nhiều ánh nắng mặt trời...[39], [151].

* Cơ chế tổng hợp Vitamin D

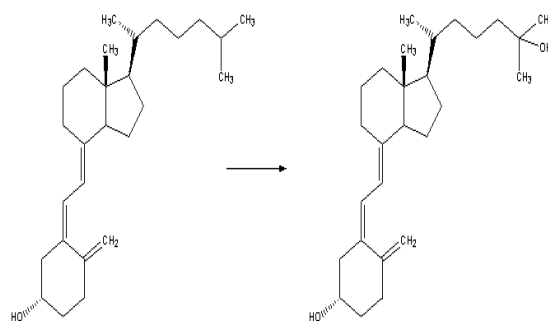
Trong da, dưới tác dụng của tia cực tím 7 - dehydrocholesterol là một dẫn chất của cholesterol phản ứng quang phân tạo sản phẩm tiền VitaminD₃.



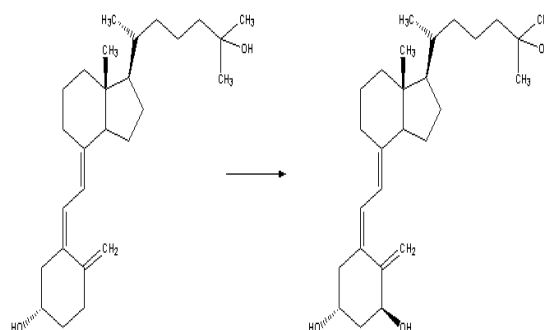
Tiền VitaminD₃ đồng phân tự phát thành VitaminD₃. Ở nhiệt độ phòng sự chuyển tiền Vitamin D thành Vitamin D mất khoảng 12 ngày.



VitaminD₃(sản xuất trong da hay hấp thu qua thức ăn) qua gan được hydroxylated tại C₂₅ tạo 25 - hydroxycalciferol (25.OH.D) nhờ enzyme 25 - hydroxylase (CYP2R1).



25(OH)D qua thận chuyển hóa tiếp thành chất có hoạt tính sinh học chính là 1, 25 dihydroxycalciferol (1, 25(OH)₂D hay calcidiol) và 24R, 25(OH)₂D₃ nhờ enzyme 1 - α hydroxylase (CYP27B1).

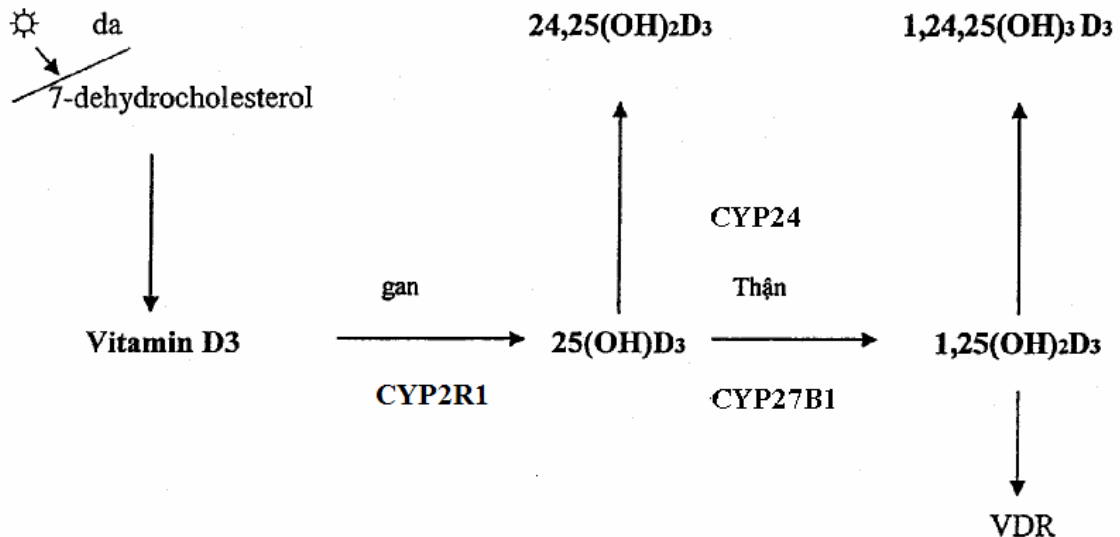


* Nguồn: theo Holick MF (2003) [89]

Vitamin D và chất chuyển hóa của nó được bài tiết chủ yếu qua mật vào ruột và được tái hấp thu tại ruột. Có khoảng 35 chất là chất chuyển hóa của Vitamin D đã được xác định, các chất chuyển hóa có thể là sản phẩm thoái hóa của Vitamin D. Hầu hết quá trình hydroxy hóa xảy ra ở vị trí C₂₃, C₂₄ và C₂₆. Sự nối tiếp chuyển hóa gây nên sự khử hoạt tính sinh học của 1, 25(OH)₂D tạo ra sản phẩm cuối cùng là 1 - α -hydroxyVitaminD - 23 carboxylic acid tan trong nước không có hoạt tính sinh học.

Điều hòa quá trình tổng hợp 25(OH)D và 1, 25(OH)₂D theo cơ chế điều hòa ngược, yếu tố điều hòa chính là nồng độ của nó. Ngoài ra khi Canxi máu giảm, tuyến cận giáp tăng sản xuất PTH kích thích hoạt tính CYP27B1 làm tăng tổng hợp 1, 25(OH)₂D ở thận tăng hấp thu Canxi ở ruột, huy động Canxi ở xương và ngược lại. Mặt khác giảm phospho máu cũng sẽ kích thích hoạt tính enzyme CYP27B1. Một số hormon như prolactin, GH, oestrogen, insulin và calcitonin cũng kích thích tổng hợp 1, 25(OH)₂D [91].

Cơ chế chuyển hoá vitamin D



* Nguồn: theo Holick MF và cs (2008) [92]

$1,25(\text{OH})_2\text{D}$ cũng ảnh hưởng đến chuyển hóa $25(\text{OH})\text{D}$ ở thận bằng cách giảm hoạt động CYP27B1 và tăng chuyển hóa $24, 25(\text{OH})_2\text{D}$, $24,25(\text{OH})_2\text{D}$ là chất chuyển hóa lưu hành của $25(\text{OH})\text{D}$ ở thận dưới xúc tác của CYP27B1 chuyển thành $1,24,25(\text{OH})_3\text{D}$. $1, 25(\text{OH})_2\text{D}$ cũng là cơ chất cho 24 hydroxylase để chuyển thành $1, 24, 25(\text{OH})_3\text{D}$. Chất này ít có hiệu lực sinh học so với $1, 25(\text{OH})_2\text{D}$.

Sự bài tiết của Vitamin D: Vitamin D và chất chuyển hóa của nó được bài tiết chủ yếu qua đường mật vào ruột và được tái hấp thu tại ruột.

Yếu tố ảnh hưởng đến hàm lượng Vitamin D trong cơ thể chủ yếu do chế độ thức ăn và cường độ ánh nắng mặt trời. Ở những vùng như Boston (42 vĩ độ bắc) và Edmonton (52 vĩ độ bắc) tiếp xúc với ánh nắng mặt trời trong mùa đông từ tháng 11 đến tháng 2 thì không hiệu quả chút nào trong việc tổng hợp Vitamin D ở da vì không có bức xạ tia cực tím với dải 290 nm đến 315 nm trong khoảng thời gian này. Một số phong tục tập quán lạc hậu làm hạn

chế sự tiếp xúc của da với ánh nắng mặt trời. Thức ăn ít Vitamin D, người mẹ trong thời kỳ mang thai bị thiếu Vitamin D dẫn đến dự trữ Vitamin D của trẻ kém. Suy gan hoặc cảm ứng enzym do thuốc giảm sản xuất 25(OH)D... [53], [91], [146].

1.5.2.2. *Vai trò của Vitamin D với sự phát triển của trẻ*

** Vai trò của Vitamin D đối với sự phát triển của trẻ em*

Các nghiên cứu hiện nay phát hiện Vitamin D có nhiều vai trò sinh học quan trọng đối với cơ thể con người. Vitamin D có vai trò trong bệnh ung thư, tim mạch, đái tháo đường, hệ miễn dịch. 1,25 (OH)₂ D là một chất mạnh nhất để ức chế sự tăng sinh của tế bào bình thường tăng hoạt động và giúp các tế bào trưởng thành [89]. Các bằng chứng sinh học cho thấy Vitamin D có vai trò quan trọng trong phát triển não và chức năng hành vi [116]. Liều lượng lớn Vitamin D có thể ngăn chặn đái tháo đường typ 1 do ngăn ngừa sự phá hủy các tế bào β của tiểu đảo tuyến tụy [158].

Vitamin D có vai trò quan trọng đối với bộ xương, giúp cho hệ xương phát triển, tăng trưởng thời thơ ấu và ngăn ngừa loãng xương ở người trưởng thành [102]. Để có hiệu lực, các hoạt động chuyển hóa 1,25(OH)₂D cần liên kết với các thụ thể Vitamin D (Vitamin D receptor). Các gen Vitamin D receptor (VDR) là đa hình trong các mô, do đó khả năng có thể có ảnh hưởng đáng kể trên các mô nhạy cảm với Vitamin D. Đối với chiều cao, nghiên cứu nhiều nhất là gen VDR SNP là rs1544410 và phần lớn các nghiên cứu đã chỉ ra mối liên quan giữa chiều cao và gen SND rs 1544410. Trong một phân tích gộp của Jorde R và cs (2012) trong đó có 27 nghiên cứu, có sự khác biệt về chiều cao có ý nghĩa giữa các đồng hợp tử lớn và nhỏ là 0,6 cm [105].

Vitamin D có vai trò sinh học trong sự phát triển và biệt hóa tế bào sụn và nguyên bào xương, tác dụng sinh học của Vitamin D lên nguyên bào xương giúp tăng trưởng tế bào và biệt hóa tế bào [89], [116]. Thiếu Vitamin D hoặc thụ thể Vitamin D (VDR) bị khiếm khuyết có ảnh hưởng đến phát triển

chiều cao làm cho chiều cao cơ thể thấp [57], [72]. Những bệnh nhân mắc bệnh thận mạn tính thường có chiều cao thấp một phần do dinh dưỡng kém, tăng lượng glucocorticoid trong quá trình viêm, một phần do giảm chuyển hóa Vitamin D ở thận.

** Thực trạng thiếu Vitamin D*

Thiếu Vitamin D được đánh giá qua hàm lượng 25 hydroxy Vitamin D trong huyết thanh. Trên thế giới, trước đây thiếu Vitamin D chỉ được báo cáo trong cộng đồng da trắng [121]. Những năm gần đây, tỷ lệ còi xương và loãng xương ngày càng gia tăng ở nhiều quốc gia. Thiếu Vitamin D được quan tâm nghiên cứu nhiều ở châu Á, hiện tượng này phổ biến ngay ở những nước có nhiều ánh nắng mặt trời như Hongkong, Malaysia, Indonesia... Theo Bener A và cs (2009), trong một nghiên cứu trẻ em khỏe mạnh ở Qatar tỷ lệ thiếu Vitamin D trẻ từ 0 – 60 tháng tuổi là 9,5%. Tỷ lệ thiếu Vitamin D phổ biến ở nhóm tuổi 11 đến 16 tuổi, chiếm tới 61,6%, ở nhóm tuổi từ 5 đến 10 tuổi là 28,9% [56]. Nghiên cứu ở Trung Quốc cho thấy tỷ lệ thiếu Vitamin D ở trẻ từ 12 đến 24 tháng tuổi là 65,3%. Tỷ lệ còi xương cấp là 3,7% với các triệu chứng rụng tóc, mọc răng chậm [138]. Tỷ lệ thiếu Vitamin D ở người Bắc Triều Tiên và Hàn quốc là 87% [107]. Tại Lebanon, có 65% học sinh trong độ tuổi từ 10 đến 16 tuổi thiếu Vitamin D vào mùa đông, 40% trẻ thiếu Vitamin D vào mùa hè. Trong nghiên cứu này cũng cho thấy tình trạng thiếu Vitamin D ở trẻ gái nhiều hơn trẻ trai, tỷ lệ thiếu Vitamin D cũng tăng lên ở các trường hợp được trang phục kín khi tiếp xúc với ánh nắng mặt trời [84]. Nghiên cứu của Chailurkit LO và cs (2011) về tình trạng thiếu Vitamin D ở cộng đồng dân cư ở Băng Cốc - Thái Lan cho thấy tỷ lệ thiếu Vitamin D là phổ biến. Tỷ lệ này tăng lên theo nhóm tuổi từ 74,4% ở nhóm tuổi 15 đến 29 tuổi, tăng lên đến 88,2% ở nhóm tuổi trên 80 tuổi [108].

Nghiên cứu sự thiếu hụt Vitamin D ở trẻ em nhóm tuổi từ 1 đến 11 tuổi cho thấy nồng độ 25(OH) Vitamin D huyết thanh trung bình của trẻ là 68

nmol/L. Số trẻ em Mỹ từ 12 - 60 tháng tuổi có hàm lượng Vitamin D thấp chiếm tỷ lệ 63% [100]. Tỷ lệ này ở trẻ em dưới 60 tháng tuổi tại các nước Anh, Canada cũng khá cao. Một nghiên cứu tại Canada cho thấy 43,8% dân số Canada có nồng độ Vitamin D huyết thanh thấp dưới 50 nmol /l và có 5,4% nồng độ Vitamin D thiếu nặng dưới 30nmol/L [147].

Năm 2013, một nghiên cứu ở Italy cho thấy, ở trẻ em và thanh thiếu niên 2 đến 21 tuổi tỷ lệ thiếu hụt 25(OH)Vitamin D mức dưới 50 nmol/L là 45,9%, mức giảm 25(OH)Vitamin D từ 51 đến 74.9 nmol/L là 33,6%, nồng độ Vitamin D huyết thanh bình thường là 20,5%, trong đó tỷ lệ thiếu hụt 25(OH) Vitamin D trầm trọng dưới mức 25 nmol/L là 9,5% [77]. Như vậy chúng ta thấy tình trạng thiếu Vitamin D là phổ biến trên toàn thế giới và có liên quan đến tình trạng sức khỏe của xương và nhiều tình trạng bệnh tật khác.

Tại Việt Nam, chưa có nhiều nghiên cứu về tình trạng thiếu hụt Vitamin D. Một nghiên cứu của tác giả Laillou A và cs (2013) cho thấy tình trạng thiếu hụt Vitamin D ở Việt Nam là phổ biến và khá cao. Nghiên cứu cho thấy trẻ em dưới 5 tuổi có tỷ lệ thiếu Vitamin D tương ứng nồng độ dưới 30nmol/L là 21% và nồng độ Vitamin D từ 30 đến 49,9 nmol/L là 37%. Có khoảng 90% phụ nữ và trẻ em thiếu Vitamin D với mức nồng độ Vitamin D huyết thanh dưới 75 nmol/L. Nghiên cứu cho thấy thiếu Vitamin D là rất phổ biến trong cộng đồng Việt Nam [50].

Theo tác giả Vũ Thị Thu Hiền (2014), tỷ lệ thiếu Vitamin D ở trẻ nhỏ ngưỡng dưới 50 nmol/L là 23,6%. Tỷ lệ trẻ có nồng độ Vitamin D huyết thanh thấp dưới 75 nmol/L là 40,7 % [15]. Tỷ lệ thiếu Vitamin D của phụ nữ sống tại Hà Nội và Hải Dương mức dưới 50 nmol/L là 7% và dưới 75nmol/L là 48% [88].

Năm 2014, nghiên cứu về tình trạng thiếu Vitamin D ở bà mẹ và trẻ sơ sinh tại vùng nông thôn Việt Nam cho thấy tỷ lệ phụ nữ mang thai tuần thứ 34 có nồng độ Vitamin D dưới 75nmol/L chiếm 60% [133]. Nghiên cứu tình

trạng Vitamin D và hormon cận giáp trạng của người dân sống ở thành phố Hồ Chí Minh, kết quả cho thấy tình trạng thiếu Vitamin D ở nam giới là 20%, ở nữ là 46% cao hơn ở nam giới [95]. Như vậy tình trạng thiếu Vitamin D của người Việt Nam phổ biến ở mọi nhóm tuổi.

** Nhu cầu Vitamin D và canxi của cơ thể*

Theo khuyến cáo của Viện Hàn Lâm Khoa học Hoa Kỳ, để đáp ứng nhu cầu canxi của trẻ từ 1 đến 3 tuổi, trẻ cần 600 IU Vitamin D ngày và cần 700mg canxi ngày cho trẻ khỏe mạnh từ 1 đến 18 tuổi [46]. Năm 2011, khuyến cáo của Viện Y học Hoa Kỳ (IOM) đối với trẻ từ 1 đến 3 tuổi: nhu cầu Vitamin D từ 600 đến 2500 IUVitamin D/ngày và 700 mg đến 2500 mg canxi/ngày [66], [98]. Tại Việt Nam, trước đây, theo khuyến cáo của Bộ Y tế, trẻ từ 1 đến 3 tuổi nhu cầu Vitamin D là 5 mcg (200 IU quốc tế) và 500 mg canxi ngày [3]. Hiện nay, theo khuyến cáo, nhu cầu Vitamin D là 10 mcg (tương đương 400 IUVitamin D) ngày, nhu cầu canxi trẻ 1 đến 2 tuổi là 500 mg, trẻ 3 tuổi là 600mg ngày [6].

** Can thiệp bổ sung Vitamin D*

Theo tác giả Cathelin Ross, tại Bắc Mỹ khuyến cáo mức canxi cần cung cấp cho nhóm tuổi dưới 1 tuổi từ 700 đến 1300mg/ ngày. Đối với Vitamin D cần cung cấp ít nhất 600 IU/ngày cho nhóm trên 1 tuổi để đáp ứng cho trên 94% dân số đạt được nồng độ Vitamin D huyết thanh > 50 nmol/L [61]. Theo tác giả Carol, tại Hoa Kỳ, liều 400 IU/ngày kéo dài từ thời kỳ sơ sinh cho đến lúc trưởng thành là an toàn, phòng chống được bệnh còi xương và loãng xương [60]. Nghiên cứu ngưỡng Vitamin D tối ưu để sức khỏe tốt hơn, tác giả Bischoff-Ferrari HA và cs (2006) đã tổng hợp bằng chứng của các nghiên cứu đánh giá ngưỡng 25-hydroxyVitamin D liên quan đến mật độ xương, sức khỏe răng, nguy cơ té ngã, ung thư đại trực tràng. Kết quả cho thấy nồng độ 25(OH) Vitamin D có lợi nhất bắt đầu từ nồng độ 75 nmol/L (30ng/mL), tốt nhất là ở nồng độ giữa 90nmol/L đến 100nmol/L (30ng/mL đến 40ng/mL).

Hầu hết mọi người không thể đạt được mức độ trên khi bổ sung liều 200 IU và 600 IU/ngày. Một liều cho tất cả người lớn là trên 1000 IU/ngày có thể đạt được trên 50% dân số có nồng độ Vitamin D trên 75 nmol/L [87]. Các tác giả nhận thấy để đạt được nồng độ 25(OH) Vitamin D trên 75nmol/L thì phải bổ sung khoảng 800 IU đến 1000 IUVitamin D ngày [71].

Để ngăn ngừa bệnh còi xương cần một liều 400 IUVitamin D hàng ngày và đủ lượng canxi theo nhu cầu khuyến cáo. Giới hạn trên an toàn cho trẻ từ 0 đến 12 tháng là 1000 IUVitamin D/ngày và cho trẻ trên 1 tuổi là 2000 IUVitamin D. Tuy nhiên những tài liệu gần đây cho rằng những khuyến cáo này là không đủ nếu không tiếp xúc với ánh nắng mặt trời một cách hợp lý. Trẻ sơ sinh và trẻ em có thể chịu đựng được một liều duy nhất 200.000 IUVitamin D hoặc liều 3000 IU/ngày mà không có bất kỳ tác dụng phụ nào. Các nghiên cứu cho thấy ở trẻ sơ sinh và trẻ em được bổ sung 400 đến 2000 IUVitamin D trong suốt một năm nhưng không có báo cáo nào về độc tính [90].

Sản phẩm được sử dụng rộng rãi nhất cho sự thiếu hụt Vitamin D bao gồm Vitamin D₂ (ergocalciferol) hoặc VitaminD (cholecalciferol). Các chương trình dùng thuốc để điều trị còi xương thiếu Vitamin D với liều là 1000 IU/ngày cho trẻ sơ sinh dưới 1 tháng, 1000 - 5000 IU/ngày cho trẻ 1 - 12 tháng tuổi, và 5000 - 10000 IU hàng ngày cho trẻ em từ 1 năm trở lên. Điều trị được tiếp tục cho đến khi có bằng chứng X quang được cải thiện. Sau đó, liều lượng Vitamin D được giảm đến 400 IU/ngày, canxi nên được duy trì ở khoảng 1000 mg/ngày (30 - 75 mg/kg canxi nguyên tố ngày chia làm nhiều lần) để tránh hội chứng "xương đôi" (tình trạng xấu đi do giảm canxi máu sau khi bắt đầu điều trị bằng Vitamin D). Trong trường hợp không tuân thủ điều trị có thể dùng liều 150000 hoặc 300000 IU có hiệu quả với ít tác dụng phụ [113].

Nghiên cứu của Abrams SA và cs (2013) cho thấy lựa chọn liều bổ sung 1000 IUVitamin/ngày là liều được khuyến cáo rộng rãi cho tất cả các

nhóm tuổi, sau 8 tuần bổ sung Vitamin D đã tìm thấy mối quan hệ có ý nghĩa giữa nồng độ $1,25(\text{OH})_2\text{Vitamin D}$ và hấp thu canxi [137].

Theo tác giả Holick MF và cs (2008), khi bổ sung 800 IU Vitamin D_2 /ngày trong 5 tháng mới có hiệu quả nâng cao nồng độ $25(\text{OH})\text{ Vitamin D}$ cơ bản đạt trên 50 nmol/L (20 ng/mL), chỉ khi liều được tăng lên đến 800 IU/ngày trong 5 tháng thì nồng độ tăng lên trên 75 nmol/L. Trước đây các nghiên cứu đánh giá hiệu quả của Vitamin D_2 chỉ bằng 30% đến 50% so với Vitamin D trong việc duy trì nồng độ $25(\text{OH})\text{ Vitamin D}$. Tuy nhiên kết quả nghiên cứu này của Holick cho thấy liều 1000 IU Vitamin D_2 ngày có hiệu quả như 1000 IU Vitamin D ngày trong việc nâng cao và duy trì nồng độ $25(\text{OH})\text{ Vitamin D}$ huyết thanh. Do đó liều lượng sinh lý của Vitamin D_2 có hiệu quả tương đương như Vitamin D trong việc duy trì nồng độ $25(\text{OH})\text{ Vitamin D}$ trong huyết thanh. Liều bổ sung Vitamin D cho trẻ bú mẹ là 400 đến 1000 IU/ngày, trẻ nhỏ đến 18 tuổi 1000 IU/ngày [92]. Một tác giả ở Canada cho rằng bổ sung để đáp ứng đủ nhu cầu Vitamin D, mỗi ngày đối với trẻ sơ sinh cần cung cấp 400 đến 1000 IU Vitamin D, trẻ nhỏ đến 18 tuổi cần 600 đến 1000 IU [93], [152]. Logan và cs (2013) cho thấy bổ sung lâu dài Vitamin D 1000 IU/ngày có hiệu quả hơn bổ sung Vitamin D_2 [94].

Một nghiên cứu của Dougherty KA và cs (2015), giải quyết tình trạng thiếu Vitamin D ở hai nhóm đối tượng trẻ em bị bệnh hồng cầu hình liềm và trẻ khỏe mạnh với liều bổ sung là 4000 IU và 7000 IU Vitamin D trong 12 tuần và tình trạng thiếu Vitamin D nặng chỉ được loại bỏ khi bổ sung 7000 IU Vitamin D/ngày [73].

Sự phát triển bất kịp tăng trưởng của trẻ SDD thấp còi là có giới hạn bởi vì tốc độ phát triển chiều cao của trẻ giảm dần theo nhóm tuổi. SDD thấp còi bắt đầu trong tử cung và tiếp tục trong ít nhất 2 năm đầu tiên của cuộc sống sau khi sinh. Giai đoạn từ lúc thụ thai đến ngày sinh nhật thứ hai của một đứa trẻ (một nghìn ngày đầu tiên) đã được xác định là cửa sổ quan trọng

nhất cho các can thiệp. Nghiên cứu cặp mẹ con từ khi sinh đến 12 tháng ở Gambia cho thấy nồng độ canxi thấp trong sữa mẹ và khẩu phần ăn của trẻ ở cả hai thời điểm 3 tháng và 12 tháng, kết quả cho thấy có mối liên quan giữa lượng canxi ăn vào thấp với trọng lượng và chiều dài cơ thể, tăng trưởng chững lại tại thời điểm 12 tháng tuổi [101]. Nghiên cứu trẻ SDD thấp còi ở Nam Phi, trẻ 2 đến 5 tuổi cho thấy ở trẻ SDD thấp còi có lượng Vitamin D và canxi thấp trong khẩu phần ăn, có mối liên quan giữa sự ngừng tăng trưởng của trẻ với lượng thấp Vitamin D và canxi. Nghiên cứu còn cho rằng SDD thấp còi có nguyên nhân do thiếu cung cấp sữa kéo dài của trẻ [145]. Các dấu hiệu của bệnh còi xương tăng theo tuổi và đặc biệt tăng cao ở tuổi trên 24 tháng, SDD thấp còi cũng cao hơn ở trẻ bị bệnh còi xương và ở nhóm 24 tháng [133].

Prentice A và cs (2006) đánh giá hiệu quả về việc tăng trưởng xương và phát triển xương của việc bổ sung canxi carbonate (1000 mg/ngày) và giả dược trên 143 trẻ trai, tuổi từ 16 đến 18 năm, trong hơn 13 tháng. Sự can thiệp dẫn đến cải thiện tổng hàm lượng chất khoáng trong xương, tăng 1,3% ($p = 0,02$), kết hợp với sự gia tăng chiều cao là 0,4%, tương đương với 7mm [129].

Nghiên cứu tỷ lệ tăng trưởng tuyến tính ở trẻ sơ sinh, tác giả Jeans cho thấy tốc độ tăng trưởng tuyến tính ở trẻ sơ sinh đạt tối đa khi cung cấp Vitamin D một lượng cao hơn 135 IU và thấp hơn 1800 IU/ngày, tốt nhất là 340 IU [102].

Tại Việt Nam đã có nghiên cứu bổ sung Vitamin D làm tăng chiều cao cho trẻ, nghiên cứu bổ sung sữa giàu vi chất dinh dưỡng, trong đó có Vitamin D ngày 7 μ g (280 IU) đã giảm tỷ lệ thiếu Vitamin D được 37,4%, nồng độ Vitamin D huyết thanh trung bình đạt 59,82 nmol/L, tăng 1,9 cm sau 3 tháng can thiệp cho trẻ 2 đến 4 tuổi. Tác giả Nguyễn Xuân Ninh thực hiện nghiên cứu hiệu quả của bánh bích quy có bổ sung Ergosterol giàu Vitamin D2 đến tình trạng dinh dưỡng và một số chỉ tiêu sinh hóa trên học sinh tiểu học. Tác

giả đã bổ sung Vitamin D₂ 200 IU/ngày đã có hiệu quả tăng chiều cao cho trẻ là học sinh tiểu học [28].

** Tác dụng phụ và liều độc của Vitamin D*

Tác dụng phụ khi nhiễm độc Vitamin D gây tăng canxi huyết thường gặp với tỷ lệ 1/100 trường hợp trẻ nhỏ. Các dấu hiệu khác như biểu hiện ở hệ thần kinh: yếu, mệt, ngủ gà, đau đầu. Đối với hệ tiêu hóa hay gặp dấu hiệu chán ăn, khô miệng, vị kim loại, buồn nôn, nôn, chuột rút ở bụng, táo bón, ỉa chảy, chóng mặt. Một số dấu hiệu khác như ù tai, mất điều hòa, đau cơ, đau xương, dễ bị kích thích [1].

Tác dụng phụ của liệu pháp calcitriol là tăng canxi huyết, tăng canxi niệu, vôi hóa thận và vôi hóa nội nhãn. Có thể có đa niệu, ngứa, và tăng urê huyết. Hậu quả có thể đo lường được đầu tiên của ngộ độc Vitamin D là tăng canxi niệu và tăng canxi máu, đã được quan sát thấy chỉ ở mức nồng độ 25(OH) Vitamin D trên 88 ng/mL. Tiếp xúc với ánh nắng mặt trời trong thời gian dài thường không gây độc Vitamin D. Trong vòng khoảng 20 phút tiếp xúc với tia cực tím ở người da sáng, nồng độ tiền chất Vitamin D ở dưới da đạt được trạng thái cân bằng và bất kỳ Vitamin D tiếp tục được sản xuất sẽ bị suy thoái. Theo một số nghiên cứu, sản xuất Vitamin D nội sinh khi cơ thể có tiếp xúc với đầy đủ ánh nắng mặt trời là khoảng 10000 IU/ngày [113].

Tăng canxi huyết là tiêu chí nguy hiểm cho các chương trình bổ sung Vitamin D. Trước đây Viện Y học Mỹ đã thiết lập mức tiêu thụ chấp nhận được cho Vitamin D là 2000 IU/ngày. Vì khi tiếp xúc với ánh nắng mặt trời da có thể tổng hợp Vitamin D cung cấp một lượng tương đương với liều uống hàng ngày 10000 IU, đây được cho là một liều an toàn. Việc tiêu thụ gia tăng 40 IU Vitamin D ngày làm tăng nồng độ 25(OH) Vitamin D khoảng 1nmol/L. Các cơ chế giới hạn an toàn Vitamin D là lượng các protein gắn kết Vitamin D và khả năng để ngăn chặn 25 (OH) D - 1 - alpha - hydroxylase lưu hành. Vitamin D làm tăng canxi máu khi nồng độ 1,25-dihydroxyVitamin D

tự do cao không thích hợp. Dịch chuyển này của $1,25(\text{OH})_2\text{Vitamin D}$ trở nên quá mức như nồng độ $25(\text{OH})\text{ Vitamin D}$ huyết thanh trở nên cao hơn ít nhất là 600 nmol/L (240 ng/mL). Các bằng chứng thử nghiệm lâm sàng cho thấy một lượng $10000\text{ IU VitaminD/ngày}$ kéo dài có thể sẽ không gây ra nguy cơ tác dụng phụ ở hầu hết các cá nhân trong cộng đồng dân cư, điều này đáp ứng các tiêu chí cho một mức tiêu thụ trên chấp nhận được. Nhiễm độc Vitamin D không xảy ra nếu nồng độ $25(\text{OH})\text{ Vitamin D}$ huyết thanh vẫn còn ở mức dưới 150 ng/mL [86], [145]. Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng liều hàng ngày của Vitamin D cao hơn đáng kể so với lượng Vitamin D khuyến cáo trong chế độ ăn uống (hơn 4000 IU/ngày và lên đến 10000 IU/ngày) không ảnh hưởng đến canxi niệu hoặc nồng độ canxi huyết thanh [47], [68]. Một nghiên cứu cho kết quả điều trị cholecalciferol sử dụng $100000\text{ IU Vitamin D}$ mỗi 2 tuần trong 2 tháng là an toàn [67]. Một nghiên cứu khác đã xác định rằng nên sử dụng $100000\text{ IU VitaminD}$ hàng tháng để duy trì $25(\text{OH})\text{ Vitamin D}$ trên 30 ng/mL nhưng dưới 80 ng/mL [52].

Theo đồng thuận Quốc tế về phòng và điều trị còi xương dinh dưỡng năm 2016 của Muns CF và cs [119] thì liều độc được định nghĩa khi tăng canxi máu và $25\text{OHD} > 250\text{ nmol/L}$ với biểu hiện tăng canxi niệu và giảm PTH. Bằng chứng ngộ độc là trẻ sử dụng liều 240.000 đến $4.500.000\text{ IU}$ vitamin D. Ngộ độc gây tăng canxi máu và niệu, lâu dài dẫn đến sỏi thận và suy thận.

1.6. Một số thông tin về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội của huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên

1.6.1. Vị trí địa lý, dân số

Kim Động là huyện đồng bằng Bắc Bộ, nằm bên tả ngạn sông Hồng. Sông Hồng là ranh giới tự nhiên giữa huyện với thành phố Hà Nội và tỉnh Hà Nam.

Diện tích tự nhiên là 102,85 km² với 17 đơn vị hành chính cấp xã, gồm thị trấn Lương Bằng và 16 xã. Quốc lộ 39A chạy dọc từ Bắc đến Nam huyện dài trên 10 km, phía Tây Nam huyện có gần 10km đê sông Hồng nối liền từ đê huyện Khoái Châu đến đê Lam Sơn (thành phố Hưng Yên).

Dân số năm 2017 là 130.056 người sống. Số lượng trẻ em dưới 5 tuổi là 10.179 người. Số trẻ em từ 12 đến 36 tháng tuổi tại xã Ngọc Thanh là 262 trẻ, tại xã Vĩnh Xá là 233, tại xã Hùng An là 224 trẻ, xã Hiệp Cường có 255 trẻ và xã Đồng Thanh có 188 trẻ. Sau can thiệp chúng tôi tiến hành trên trẻ dưới 24 tháng của 2 xã chúng và can thiệp, ở thời điểm can thiệp xã Vĩnh Xá có 251 trẻ và xã chúng Hiệp Cường có 267 trẻ.



Hình 1.3. Bản đồ huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên

1.6.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

Huyện Kim Động là một huyện thuần nông nhưng có nhiều lợi thế về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên, thổ nhưỡng, dân cư tập trung, lực lượng lao động trẻ, dồi dào, trình độ ngày càng được nâng lên tạo tiền đề phát triển đa dạng hoá các loại hình kinh tế trên địa bàn huyện. Trong những năm qua, cơ cấu kinh tế chuyển dịch đúng hướng, tỷ trọng nông nghiệp giảm còn 13,87%,

công nghiệp xây dựng chiếm 53,7%, thương mại dịch vụ chiếm 32,43%, GDP bình quân đầu người đạt trên 63 triệu đồng, 100% xã đạt chuẩn nông thôn mới, tỷ lệ làng văn hóa, gia đình văn hóa, cơ quan văn hóa đều đạt trên 95%; 100% xã, thị trấn đạt chuẩn quốc gia về y tế, tỷ lệ người dân có thẻ bảo hiểm y tế đạt 90%, tỷ lệ hộ nghèo còn trên 1%.

1.6.3. Điều kiện y tế

Tổ chức bộ máy của y tế huyện Kim Động dưới hình thức Trung tâm y tế bao gồm điều trị và dự phòng, trong đó, Trung tâm y tế tuyến huyện quản lý y tế tuyến xã. Về cơ cấu nhân lực tuyến huyện có 110 cán bộ nhân viên, trong đó có 17 bác sĩ, 45 điều dưỡng, 5 hộ lý, 43 cán bộ khác. Tuyến xã có 96 cán bộ, trong đó 57 y, bác sĩ, 18 điều dưỡng trung học, 19 nữ hộ sinh trung học, 2 dược sỹ trung học và 131 y tá thôn, đội. Các nhân lực tuyến xã cũng được quản lý tập trung tại Trung tâm y tế về nhân sự cũng như về chuyên môn và thường xuyên có sự điều động cũng như tăng cường cho hai tuyến.

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Trẻ em từ 12 đến 36 tháng tuổi của huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên.
- Mẹ/người chăm sóc trẻ chính (là người thường xuyên cho trẻ ăn hàng ngày).

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng vào sàng lọc

2.1.1.1. Trẻ

- + Trẻ đang sống tại huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên.
- + Trẻ có tháng tuổi từ 12-36 tháng được lựa chọn vào nghiên cứu giai đoạn I và trẻ từ 0-24 tháng ở giai đoạn II (can thiệp).
- + Gia đình đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.1.2. Người chăm sóc trẻ chính(mẹ, bố, hay người thân, sau đây gọi chung là “bà mẹ”)

- + Thường xuyên cho trẻ ăn hàng ngày.
- + Trực tiếp tham gia cùng trẻ tại thời điểm nghiên cứu.
- + Đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ đối tượng sàng lọc

2.1.2.1. Trẻ

- + Trẻ mắc dị tật bẩm sinh tiêu hóa, tim mạch, thần kinh, bại não không đưa vào mẫu nghiên cứu.
- + Trẻ có sử dụng thuốc Vitamin D hay polyvitamin có chứa Vitamin D trong vòng 2 tuần gần đây.

2.1.2.2. Người chăm sóc trẻ chính

- + Không mắc bệnh tâm thần, không rối loạn trí nhớ, có đủ năng lực trả lời các câu hỏi.
- + Không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu tiến hành từ tháng 10/2017-12/2018.

2.3. Địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu tại huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Thiết kế nghiên cứu

- Nghiên cứu được tiến hành thành 2 giai đoạn.

* Giai đoạn 1

Nghiên cứu mô tả cắt ngang để xác định tỷ lệ SDD thấp còi, tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D theo tuổi và theo giới. Mô tả một số yếu tố liên quan đến SDD thấp còi, đến thiếu hụt Vitamin D là cơ sở để tiến hành các biện pháp can thiệp để cải thiện tình trạng SDD thấp còi ở đối tượng nghiên cứu.

* Giai đoạn 2

Nghiên cứu can thiệp cộng đồng trên 02 xã, một xã can thiệp và một xã chứng, so sánh trước sau có đối chứng tại địa điểm nghiên cứu. Sau can thiệp, chúng tôi chọn đối tượng nghiên cứu để đánh giá sự cải thiện về nồng độ vitamin D và cải thiện về tỷ lệ SDD thấp còi.

Các biện pháp can thiệp gồm: uống 1 liều duy nhất VitaminD 200.000 IU có tác dụng trong 12 tháng kết hợp với biện pháp truyền thông giáo dục sức khỏe như tư vấn về nuôi con bằng sữa mẹ, chế độ ăn cho trẻ, phòng chữa bệnh nhiễm khuẩn thường gặp ở trẻ như NKHHC, tiêu chảy cấp.

Thời gian can thiệp là 12 tháng. Các bước can thiệp gồm:

- Bước 1: Đánh giá tỷ lệ SDD thấp còi theo nhóm tuổi, giới và xác định một số yếu tố liên quan là cơ sở để tiến hành các biện pháp can thiệp tại địa điểm nghiên cứu là huyện Kim Động tỉnh Hưng Yên năm 2017.

- Bước 2: Cho trẻ uống 1 liều duy nhất VitaminD 200.000IU (Vitamin D₃ B.O.N 200.000IU được sản xuất tại Cộng hòa Pháp; truyền thông giáo dục

sức khỏe về dinh dưỡng, bú sữa mẹ, tiêm chủng và phòng chống, phát hiện, xử trí các bệnh nhiễm khuẩn thường gặp ở đối tượng nghiên cứu cho bà mẹ.

- Bước 3: Tiến hành các hoạt động theo dõi, truyền thông giáo dục sức khỏe, dinh dưỡng, tư vấn trực tiếp qua điện thoại trong suốt quá trình can thiệp 12 tháng.

- Bước 4: Điều tra sau can thiệp để đánh giá hiệu quả can thiệp (sử dụng các công cụ như ở bước 1).

2.4.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu

2.4.2.1. Cỡ mẫu cho nghiên cứu mô tả cắt ngang

Cỡ mẫu nghiên cứu được tính theo công thức sau:

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

- n: Cỡ mẫu tối thiểu cần nghiên cứu

- p: Tỷ lệ SDD thấp còi năm 2015 của Viện Dinh dưỡng là 24,6% [5].

- $Z_{(1-\alpha/2)}$: Giá trị Z ở mức thống kê $\alpha = 0,05$, $Z=1,96$

- d: Độ sai lệch mong muốn, lấy là 5%

Tính ra được cỡ mẫu là 285 trẻ, thêm 15% đối tượng bỏ cuộc. Cứ 1 trẻ trong cỡ mẫu thì lấy thêm 1 bà mẹ như vậy có 327 cặp trẻ và mẹ vào nghiên cứu.

2.4.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu cho đánh giá sau can thiệp

- Chúng tôi sử dụng công thức sau đây để tính cỡ mẫu dựa trên đánh giá sự thay đổi nồng độ Vitamin D sau can thiệp cho NCT và NC:

$$n = \frac{2C}{(ES)^2} \qquad ES = \frac{(\mu_1 - \mu_2)}{\sigma_1}$$

n: Cỡ mẫu cần thiết

C: Hệ số được xác định từ xác suất sai lầm loại I, II (hay Power) ở mức $\alpha = 0,05$ và $\beta=0,1$ thì $C=10,51$.

μ_1 : Giá trị nồng độ Vitamin D trung bình thu được từ nghiên cứu giai đoạn 1 là 32,5 ng/mL

σ_1 : Độ lệch chuẩn của nồng độ Vitamin D trung bình là 12,3

μ_2 : Giá trị nồng độ Vitamin D trung bình mong muốn đạt được sau khi can thiệp là 40 ng/mL.

ES: Hệ số ảnh hưởng được tính bằng:

$$\frac{(\mu_1 - \mu_2)}{\sigma_1} = \frac{(40 - 32,5)}{12,3} = 0,6097560976$$

Thay vào công thức trên:

$$n = \frac{(2 \times 10,5)}{(0,6097560976)^2} = 57$$

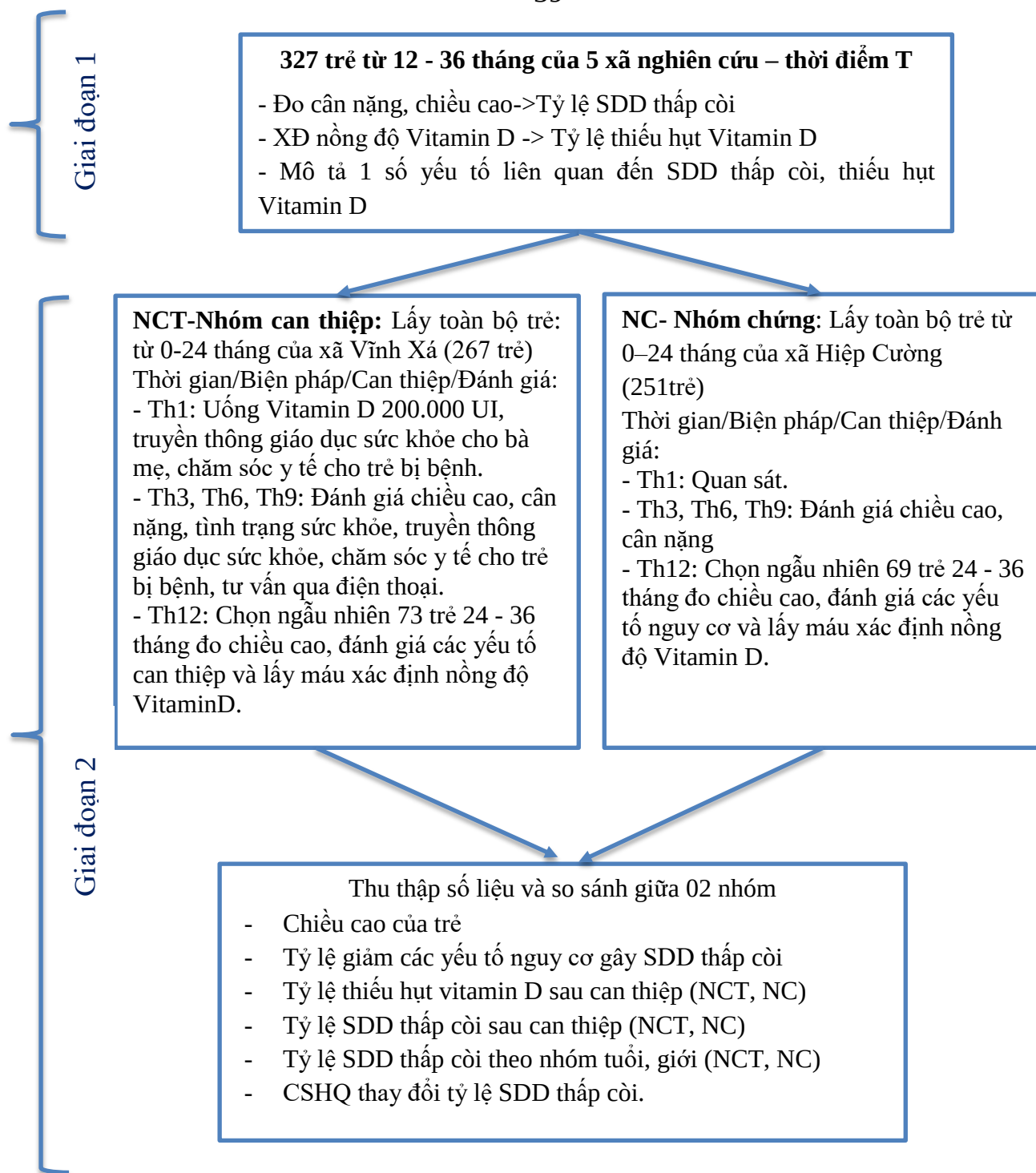
Như vậy, cỡ mẫu tối thiểu cho NC và NCT là khoảng 57 trẻ.

Thêm 5% trẻ bỏ cuộc được 59 trẻ làm tròn là 60 trẻ.

Thực tế cỡ mẫu sau can thiệp ở NC và NCT là 69 và 73 trẻ.

Tổng số đối tượng 2 nhóm là 142 trẻ.

Nhằm mục đích so sánh tỷ lệ SDD thấp còi với quần thể được đánh giá điều tra ban đầu, quy ước là thời điểm T, nên số trẻ được chọn sau can thiệp tại thời điểm T12 đúng bằng số trẻ đã được nghiên cứu của 2 xã ở giai đoạn 1, là 73 trẻ ở xã can thiệp và 69 trẻ ở xã chứng. Chúng tôi can thiệp toàn bộ trẻ của xã từ 0 – 24 tháng tuổi, để sau can thiệp 1 năm trẻ sẽ từ 12 - 36 tháng tuổi giống như quần thể chúng tôi điều tra ban đầu, và tại T12 chúng tôi đã chọn ngẫu nhiên hệ thống để lấy đủ số trẻ tại mỗi xã.



Hình 2.1. Sơ đồ nghiên cứu

2.4.3. Kỹ thuật chọn mẫu

2.4.3.1. Chọn mẫu cho điều tra ngang của giai đoạn 1

Chọn mẫu theo phương pháp nhiều giai đoạn (Multistages sampling process):

Bước 1: Chủ động chọn huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên.

Bước 2: Chọn ngẫu nhiên 5 xã trong tổng số 17 xã/thị trấn của huyện Kim Động bằng phương pháp ngẫu nhiên đơn. Các xã đó là: Đồng Thanh, Hiệp Cường, Hùng An, Ngọc Thanh và Vĩnh Xá.

Bước 3: Chọn ngẫu nhiên đối tượng nghiên cứu. Đối tượng nghiên cứu được lựa chọn theo phương pháp ngẫu nhiên hệ thống. Quá trình chọn mẫu hệ thống như sau:

- Lập danh sách toàn bộ số trẻ 12 tháng đến 36 tháng của 5 xã nghiên cứu. Tổng số trẻ trong độ tuổi nghiên cứu là 1.162 trẻ.

- Tính khoảng cách mẫu k: Lấy toàn bộ số trẻ 12 - 36 tháng/cỡ mẫu nghiên cứu ($1.162/327 \approx 3$).

- Lấy ngẫu nhiên trẻ số 1, 2, 3 (trong số khoảng cách mẫu) được số 3. Trẻ đầu tiên được đưa vào nghiên cứu là 3, trẻ thứ 2 sẽ là $3 + 3 = 6$, trẻ số 3 là $6 + 3 = 9$... cứ làm như vậy đến khi đủ cỡ mẫu nghiên cứu là 327 trẻ.

Bảng 2.1. Số trẻ từ 12-36 tháng và số trẻ được chọn của các xã được chọn vào nghiên cứu ở giai đoạn 1

TT	Tên xã	Số trẻ 12 - 36 tháng	Số trẻ được chọn vào nghiên cứu
1	Đồng Thanh	188	51
2	Hiệp Cường	255	69
3	Hùng An	224	62
4	Ngọc Thanh	262	72
5	Vĩnh Xá	233	73
	Tổng:	1.162	327

2.4.3.2. Chọn mẫu cho nghiên cứu sau can thiệp

Trong 05 xã (Đồng Thanh, Hiệp Cường, Hùng An, Ngọc Thanh, Vĩnh Xá) đã tham gia điều tra giai đoạn 1, chúng tôi chọn lấy 1 xã để can thiệp cộng đồng và 1 xã để làm NC theo phương pháp ngẫu nhiên đơn. Hai xã được chọn là Vĩnh Xá (địa bàn can thiệp: NCT) và Hiệp Cường (địa bàn làm chứng: NC).

Chúng tôi lấy toàn bộ số trẻ 0 - 24 tháng của xã can thiệp và xã làm chứng để đưa vào nghiên cứu can thiệp cộng đồng. Sau 1 năm can thiệp số trẻ này sẽ đạt 12-36 tháng đúng tuổi của trẻ nghiên cứu ở giai đoạn 1. Trong số trẻ nghiên cứu can thiệp có 1 số trẻ (12 - 24 tháng) đã tham gia nghiên cứu ở giai đoạn 1.

Chúng tôi loại khỏi danh sách can thiệp ở cả NC và can thiệp những trẻ được xác định là thiếu Vitamin D nặng (nồng độ Vitamin D huyết thanh $<10\text{ng/mL}$) của cả xã can thiệp và xã chứng để được điều trị tại bệnh viện. Như vậy sau khi can thiệp 1 năm, nhóm trẻ 0 - <12 tháng thành nhóm 12 - <24 tháng và nhóm 12 - <24 thành nhóm 24 - 36 tháng.

Ở địa bàn xã chứng là xã Hiệp Cường, chúng tôi cũng theo dõi toàn bộ số trẻ 0 - <24 tháng của xã những không tiến hành bất cứ can thiệp nào. Tuy nhiên, tại xã có các chương trình như dinh dưỡng, tiêm chủng... các đối tượng này vẫn được hưởng đầy đủ.

Trước khi vào can thiệp xã Vĩnh Xá có 267 trẻ và xã làm chứng Hiệp Cường có 251 trẻ 0 - <24 tháng.

Chọn mẫu dựa trên phương pháp ngẫu nhiên hệ thống:

Xã can thiệp (Vĩnh Xá) – 73 trẻ

+ **Bước 1:** Lập danh sách trẻ 0 - <24 tháng của xã can thiệp. Đã có sẵn từ danh sách cho trẻ uống Vitamin D. Tổng số trẻ là 267.

+ **Bước 2:** Tính khoảng cách mẫu (k) của xã can thiệp (Vĩnh Xá): số trẻ 0 - < 24 tháng/73.

$k=267/73 \approx 3$. Bốc ngẫu nhiên 1 số từ 1 - 3 được là số 3. Từ danh sách, lấy trẻ đầu tiên là số 3, sau đó cộng thêm 3 được trẻ thứ 2, cộng thêm 3 được trẻ thứ 3... cứ làm như vậy cho đến đủ cỡ mẫu là 73 trẻ của NCT.

Xã chứng (Hiệp Cường) – 69 trẻ

+ **Bước 1:** Lập danh sách trẻ 0 - < 24 tháng của xã chứng. Tổng số trẻ là 251.

+ **Bước 2:** Tính khoảng cách mẫu (k) của xã chứng: số trẻ 0 - < 24 tháng/69.

$k=251/69 \approx 3$. Bốc ngẫu nhiên 1 số từ 1 - 3 được là số 2. Từ danh sách, lấy trẻ đầu tiên là số 2, sau đó cộng thêm 3 được trẻ thứ 2, cộng thêm 3 được trẻ thứ 3... cứ làm như vậy cho đến đủ cỡ mẫu là 69 trẻ của NC.

Trên thực tế, các mẫu xét nghiệm vitamin D đúng theo yêu cầu của nghiên cứu thu được ở mỗi xã là 60 mẫu (tổng 120 mẫu xét nghiệm Vitamin D).

2.5. Nội dung nghiên cứu

2.5.1. Chỉ số và biến số

2.5.1.1. Một số thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

- Giới: trẻ trai, trẻ gái.
- Tuổi con: xác định dựa vào giấy khai sinh hay sổ hộ khẩu của gia đình hay sổ ghi ngày tháng năm sinh của địa phương vào thời điểm nghiên cứu.
- Tuổi mẹ: tính tuổi theo năm dương lịch.
- Nghề mẹ: làm ruộng, công nhân, cán bộ viên chức, kinh doanh/buôn bán tự do, nội trợ.
- Thu nhập: < 700.000đ/người/tháng thu nhập dưới trung bình, ≥ 700.000 đ/người/tháng thu nhập trung bình và trên (theo quyết định số

59/2015/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 19/11/2015 về việc ban hành chuẩn nghèo tiếp cận đa chiều áp dụng cho giai đoạn 2016 - 2020)

- Học vấn : THCS và dưới, THPT, TC-CD, ĐH và trên.

2.5.1.2. Tỷ lệ SDD thấp còi

- Tỷ lệ SDD thấp còi: Số trẻ mắc thấp còi/tổng số trẻ nghiên cứu.

- Tỷ lệ SDD thấp còi theo nhóm tuổi: số trẻ theo nhóm tuổi mắc thấp còi/tổng số trẻ nghiên cứu theo nhóm tuổi.

- Tỷ lệ SDD thấp còi theo giới: số trẻ mắc thấp còi theo giới/tổng số trẻ mắc thấp còi theo giới.

- Mức độ SDD thấp còi theo giới: Số trẻ thấp còi theo mức độ, theo giới/tổng số trẻ thấp còi.

- Mức độ SDD thấp còi theo nhóm tuổi: số trẻ thấp còi theo mức độ, theo nhóm tuổi/tổng số trẻ mắc thấp còi.

2.5.1.3. Tỷ lệ thiếu hụt vitamin D

- Tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D chung: số trẻ thiếu hụt Vitamin D/tổng số trẻ nghiên cứu.

- Tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D theo nhóm tuổi: số trẻ thiếu Vitamin D theo nhóm tuổi/tổng số trẻ điều tra theo nhóm tuổi.

- Tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D theo giới: số trẻ theo giới thiếu Vitamin D/tổng số trẻ nghiên cứu theo giới.

2.5.1.4. Một số yếu tố liên quan

- Từ phía con:

- + Giới: trẻ trai, trẻ gái.
- + Nhóm tuổi: 12 - < 24 tháng, 24 - <36 tháng.
- + Tuổi thai: < 37 tuần và $\geq$ 37 tuần.
- + Cân nặng khi sinh: < 2500 g và $\geq$ 2500 g.
- + Bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu: có, không.

- + Tiêm chủng đầy đủ theo lịch: có, không.
- + Có được bổ sung vi chất dinh dưỡng theo chương trình: có, không.
- + Thời gian cai sữa: < 12 tháng, ≥ 12 tháng.
- + Trẻ từng mắc các bệnh nhiễm khuẩn như nhiễm khuẩn hô hấp, tiêu chảy trong vòng 6 tháng gần đây: có, không.
- + Trẻ có thiếu máu ($Hb < 110g/l$): có, không.
- + Số giờ tắm nắng/tuần: < 6 giờ, ≥ 6 giờ.
- Từ phía mẹ:
 - + Tuổi mẹ: ≤ 20 tuổi, $20 - < 25$ tuổi, $26 - < 30$ tuổi, $31 - < 35$ tuổi, ≥ 36 tuổi.
 - + Nghề mẹ: làm ruộng, công nhân, cán bộ viên chức, kinh doanh/buôn bán tự do, nội trợ.
 - + Thu nhập: $< 700.000đ/người/tháng$ thu nhập thấp, $\geq 700.000đ/người/tháng$ thu nhập trung bình và cao.
 - + Học vấn : THCS và dưới, THPT, TC-CD, ĐH và trên.
 - + Chiều cao mẹ: $< 150cm$, $\geq 150cm$.
 - + Tăng cân khi có thai: < 12 kg, ≥ 12 kg.
 - + Mẹ có được bổ sung vi chất khi có thai: có, không.

2.5.1.5. Thông tin sau can thiệp

- Tuổi: $12 - < 24$ tháng, $24 - < 36$ tháng.
- Giới: Trẻ trai, trẻ gái.
- Chiều cao của trẻ.
- Nồng độ vitamin D.
- Tỷ lệ SDD thấp còi sau can thiệp (NCT, NC): xác định bằng số trẻ SDD thấp còi/tổng số trẻ tham gia nghiên cứu.

- Tỷ lệ SDD thấp còi theo nhóm tuổi, giới (NCT, NC): xác định bằng số trẻ SDD thấp còi theo nhóm tuổi, giới của NCT, NC/tổng số trẻ tham gia nghiên cứu của NCT, NC.

- Tỷ lệ thiếu hụt vitamin D sau can thiệp (NCT, NC): xác định bằng số trẻ thiếu hụt vitamin D/tổng số trẻ tham gia nghiên cứu của NCT, NC.

- Tỷ lệ thiếu hụt vitamin D theo nhóm tuổi, giới của (NCT, NC): xác định bằng số trẻ thiếu hụt vitamin D theo nhóm tuổi, giới của NCT, NC/tổng số trẻ tham gia nghiên cứu của NCT, NC.

- Tỷ lệ trẻ bú sữa mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu, tỷ lệ trẻ cai sữa trước 12 tháng

- Tỷ lệ trẻ tiêm chủng, trẻ bị nhiễm khuẩn trong vòng 3 tháng gần đây.

- Thời gian tắm nắng của trẻ

2.5.2. Kỹ thuật thu thập thông tin

2.5.2.1. Bộ công cụ thu thập thông tin về đối tượng nghiên cứu và yếu tố liên quan

- Gồm thông tin về trẻ, người chăm sóc, các yếu tố liên quan đến SDD thấp còi.

- Phiếu ghi kết quả nhân trắc, kết quả khám bệnh.

- Phiếu ghi kết quả nồng độ Vitamin D, ngoài ra còn có thêm thông tin về công thức máu.

2.5.2.2. Thu thập thông tin chung về đối tượng nghiên cứu và yếu tố liên quan

- *Thành lập nhóm nghiên cứu*

Nhóm nghiên cứu còn gồm 15 điều tra viên là các y, bác sỹ, kỹ thuật viên của khoa Nhi và khoa Xét nghiệm thuộc Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Hưng Yên.

- *Tập huấn cho nhóm nghiên cứu*

Tập huấn về mục tiêu nghiên cứu, phương pháp nhân trắc trẻ, khám toàn diện để phát hiện các bệnh đi kèm ở trẻ như bệnh rối ống thận, bệnh

tuyến giáp. Khám phát hiện những bệnh nhiễm khuẩn trẻ đang mắc như: NKHHC, tiêu chảy cấp.

Tập huấn về kỹ năng phỏng vấn bà mẹ trẻ để phát hiện các yếu tố liên quan đến.

Tập huấn kỹ thuật lấy máu, bảo quản máu dùng để định lượng nồng độ Vitamin D huyết thanh, định lượng nồng độ Hb của đối tượng nghiên cứu (do bác sỹ của khoa Xét nghiệm Bệnh viện Sản - Nhi Hưng Yên thực hiện).

Tiêu chuẩn NKHHC theo IMCI nhóm tuổi 12 tháng đến < 5 tuổi [2]:

- + Trẻ có ho, không thở nhanh: không viêm phổi/ho hoặc cảm lạnh
- + Trẻ có ho, thở nhanh: viêm phổi
- + Trẻ có ho, thở nhanh, rút lõm lồng ngực: viêm phổi nặng
- + Trẻ có ho, thở nhanh, rút lõm lồng ngực, thêm ít nhất 1 dấu hiệu nguy kịch (Co giật, ngủ li bì khó đánh thức, thở rít, không uống được, SDD nặng) sẽ được phân loại bệnh rất nặng hay viêm phổi rất nặng. Trẻ thở ≥ 40 lần/phút được coi là thở nhanh.

Tiêu chuẩn tiêu chảy cấp theo IMCI:

Đi ngoài phân lỏng toé nước ≥ 3 lần/24 giờ, thời gian tiêu chảy < 14 ngày.

- Chuẩn bị vật tư thiết bị để tiến hành điều tra

- + In ấn phiếu điều tra
- + Chuẩn bị văn phòng phẩm bút giấy, thước đo chiều cao (microtoise)
- + Chuẩn bị phương tiện đi lại (do bệnh viện hỗ trợ)
- + Một số loại thuốc cấp cứu cần thiết dùng cho trẻ khi xảy ra tai biến

lúc lấy máu xét nghiệm.

- + Ống xét nghiệm và phương tiện bảo quản

+ Xét nghiệm nồng độ vitamin D trên máy Access 2 và làm công thức máu trên máy Celta F của Khoa xét nghiệm, Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Hưng Yên.

- *Chuẩn bị cộng đồng*

Xin phép sự đồng ý của Lãnh đạo Y tế của tỉnh Hưng Yên, huyện Kim Động, các Trạm Y tế xã, xin phép chính quyền Tỉnh, Huyện, Xã.

Thông báo rộng rãi trên phương tiện thông tin loa đài của xã từ 1 tuần trước khi tiến hành điều tra.

Điều tra thử 20 phiếu, điều chỉnh lại phiếu điều tra sau đó tiến hành điều tra chính thức.

- *Tiến hành điều tra thu thập thông tin*

Dựa vào danh sách đối tượng nghiên cứu đã được chuẩn bị, thông báo và gửi giấy mời đối tượng nghiên cứu đến trạm y tế của xã hoặc nhà văn hóa của thôn để tham gia vào nghiên cứu.

2.5.2.3. *Nhân trắc (đo chiều cao)*

- Đối với trẻ dưới 2 tuổi: Dùng thước đo chiều dài nằm SECA 769 (Đức), Charder NMS 3500 (Đài Loan). Đọc kết quả ghi số centimet với một số lẻ với độ chính xác tới 0,1 cm.

- Đối với trẻ trên 2 tuổi: Sử dụng thước Microtoise với độ chính xác đến 0,1 cm. Đọc kết quả và ghi số centimet với độ chính xác 0,1cm.

+ Tính tuổi:

Tuổi (tháng) của trẻ = [(ngày điều tra – ngày sinh đứa bé)/365] x 12

+ Phân loại SDD thấp còi áp dụng trong nghiên cứu này: áp dụng chuẩn phân loại mới của WHO được khuyến cáo sử dụng từ năm 2006.

. SDD thấp còi khi Z - score của chiều cao theo tuổi dưới $< - 2SD$ [48].

. Chia SDD thấp còi theo mức độ vừa và nặng như sau:

SDD thấp còi vừa: từ $- 2SD$ đến $< - 3 SD$

SDD thấp còi nặng: $< - 3 SD$

2.5.2.4. Khám toàn diện trẻ và phỏng vấn bà mẹ

Phát hiện bệnh hô hấp, tiêu hóa, bệnh tuyến giáp, cận giáp...

Phỏng vấn bà mẹ về một yếu tố liên quan đến SDD thấp còi từ phía mẹ và phía trẻ theo bộ công cụ đã được thiết kế từ trước.

Nhóm nghiên cứu sẽ trực tiếp khám trẻ và phỏng vấn bà mẹ.

2.5.2.5. Lấy máu xét nghiệm nồng độ Vitamin D

Tiến hành lấy 3 mL máu tĩnh mạch vào tuýp thủy tinh vô khuẩn, trung tính, máu được thu khi trẻ đói vào 7 - 8 giờ sáng, bảo quản và gửi về Khoa Xét nghiệm của Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Hưng Yên để xác định nồng độ Vitamin D huyết thanh.

Khi nồng độ Vitamin D huyết thanh < 20 ng/mL được coi là thiếu Vitamin D và khi nồng độ Vitamin D huyết thanh $20 - < 30$ ng/mL được coi là hụt (giảm) Vitamin D [92].

Xác định nồng độ Hemoglobin (Hb) để đánh giá thiếu máu: ở độ tuổi này khi nồng độ Hb < 110 g/L được coi là thiếu máu [21].

Số trẻ được lấy máu xét nghiệm nồng độ vitamin D ở giai đoạn nghiên cứu 1 là 327 trẻ.

2.5.2.6. Thu thập thông tin sau can thiệp

Sau can thiệp chúng tôi sử dụng các biểu mẫu, trang thiết bị, kỹ thuật của nghiên cứu ngang để thu thập thông tin cụ thể tiến hành thu thập thông tin chung về đối tượng nghiên cứu, nhân trắc (đo chiều cao), lấy máu làm xét nghiệm nồng độ Vitamin D. Xét nghiệm máu xác định nồng độ vitamin D ở giai đoạn 2 thực hiện trên 120 trẻ, trong đó 60 trẻ ở nhóm can thiệp và 60 trẻ ở nhóm chứng. Ở NCT những trẻ được xét nghiệm nồng độ vitamin D là trẻ được can thiệp vitamin D.

Những trẻ được sử dụng sản phẩm tăng chiều cao (vitamin, Fe, canxi, vitamin D) ở NC và can thiệp bị loại khỏi danh sách đánh giá sau can thiệp.

2.5.3. Triển khai can thiệp

2.5.3.1. Cơ sở can thiệp

Biện pháp can thiệp dựa trên cơ sở phân tích yếu tố liên quan/nguy cơ từ giai đoạn nghiên cứu ngang. Trong quần thể nghiên cứu này chúng tôi phát hiện được 1 số nhóm nguy cơ sau:

- + Thiếu hụt Vitamin D và yếu tố dẫn đến thiếu hụt Vitamin D: không được bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu, cai sữa sớm trước 12 tháng.

- + Yếu tố bệnh tật của trẻ: trẻ mắc bệnh nhiễm khuẩn phổ biến ở trẻ dưới 5 tuổi như: nhiễm khuẩn hô hấp, tiêu chảy cấp trong vòng 6 tháng gần cuộc điều tra.

- + Yếu tố nội sinh như chiều cao của mẹ < 150 cm, cân nặng khi sinh của trẻ < 2500g, mẹ tăng < 12 kg khi có thai.

Từ nhóm yếu tố nguy cơ chúng tôi xây dựng kế hoạch can thiệp gồm 2 cấu thành:

- + Bổ sung Vitamin D cho đối tượng tham gia nghiên cứu
- + Truyền thông giáo dục sức khỏe về dinh dưỡng, tiêm chủng phòng chống bệnh, phát hiện và xử trí các bệnh nhiễm khuẩn thường gặp như NKHHC, tiêu chảy...

2.5.3.2. Tiến hành can thiệp

Các trẻ mà bà mẹ đồng ý tham gia nghiên cứu sẽ được can thiệp bằng các biện pháp sau:

Biện pháp 1: Cho uống Vitamin D liều cao: Những trẻ ở xã can thiệp trực tiếp được nhóm nghiên cứu đến tận nhà cho uống 1 liều VitaminD200.000IU (Vitamin D₃ B.O.N được sản xuất tại Cộng hòa Pháp bán trên thị trường thuốc Việt Nam). Đây là liều bổ sung đủ dùng cho trẻ trong 1 năm. Thuốc được uống vào buổi sáng trước khi ăn sáng. Ở xã can thiệp, các bà mẹ cam kết không cho trẻ uống thêm bất cứ sản phẩm có vitamin D nào khác.

Biện pháp 2: Truyền thông giáo dục sức khỏe về dinh dưỡng, tiêm chủng, phòng chống, phát hiện và xử trí bệnh nhiễm khuẩn thường gặp.

Tư vấn giáo dục sức khỏe cho bà mẹ được tiến hành lần đầu sau khi trẻ được uống VitaminD (lần 1) và vào thời điểm 3, 6, 9 tháng (tháng 12 là tháng đánh giá can thiệp) trong thời gian can thiệp thông qua truyền thông nhóm cho bà mẹ về các vấn đề:

+ Truyền thông về dinh dưỡng: Tính ưu việt của sữa mẹ và nuôi con bằng sữa mẹ, bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu và bú ít nhất đến 12 tháng, dinh dưỡng theo nhóm tuổi cho các trẻ từ 1 - 24 tháng (nhóm tuổi được can thiệp).

+ Truyền thông về vai trò của tiêm chủng phòng bệnh, lịch tiêm chủng cho trẻ, nhất là trẻ dưới 12 tháng.

+ Truyền thông về phòng chống, cách phát hiện và xử trí một số bệnh nhiễm khuẩn thông thường hay gặp ở trẻ như: NKHHC, tiêu chảy...

Đồng thời, phát tài liệu tư vấn giáo dục sức khỏe cho các bà mẹ của trẻ trong NCT, làm tài liệu hướng dẫn nuôi dưỡng và phòng bệnh, điều trị sớm cho trẻ khi mắc các bệnh thông thường để hạn chế việc trẻ phải dùng thuốc trong quá trình can thiệp.

Bảng 2.2: Thời điểm, nội dung và phương pháp can thiệp

STT	Thời điểm truyền thông	Nội dung truyền thông	Phương pháp truyền thông
1	Tháng thứ 1: Cho uống VitaminD	Truyền thông về dinh dưỡng	Buổi truyền thông cho mẹ Phát tài liệu tư vấn giáo dục sức khỏe Nhắn tin tư vấn giáo dục sức khỏe cho nhóm mẹ trẻ
2	Tháng thứ 3	Truyền thông về tiêm chủng	
3	Tháng thứ 6	Truyền thông về phòng và phát hiện bệnh sớm	
4	Tháng thứ 9		
Mỗi một thời điểm truyền thông, tiến hành phổ biến đồng thời 3 nội dung bằng cả 3 phương pháp trên.			

Biện pháp 3: Trẻ được khám và điều trị tại Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Hưng Yên nếu mắc bệnh.

Trẻ sẽ được phát thẻ của chương trình để có quyền khám và điều trị tại bệnh viện. Chúng tôi phổ biến trong buổi cho uống VitaminD và khuyến khích bà mẹ liên hệ với số hotline của chương trình khi cần.

Khi mẹ trẻ liên hệ: Các bác sỹ trong nhóm nghiên cứu gọi điện thoại cho các trường hợp trẻ mắc bệnh trong quá trình can thiệp hoặc khám, điều trị cho trẻ tại bệnh viện.

2.5.3.3. Phương pháp truyền thông

- + Tổ chức buổi nói chuyện theo nội dung đã được đề cập ở trẻ vào buổi uống VitaminD.

- + Tiến hành phát thanh trên đài truyền thanh của xã. Thời gian từ 5:30h đến 6:00h sáng và buổi chiều từ 17: 30h đến 18: 00h. Buổi phát kéo dài 15 - 20 phút trong vòng 1 tuần, mỗi quý 1 lần. Nội dung (phụ lục 2) người trực tiếp phát thanh là nhân viên của trạm Y tế xã Vĩnh Xá.

- + Gọi điện trực tiếp để được nhóm nghiên cứu tư vấn hay tư vấn khi trẻ mắc bệnh được điều trị tại Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Hưng Yên.

Những đối tượng ở NC không được uống VitaminD nhưng trẻ vẫn ăn chế độ bình thường, được hưởng chế độ tiêm chủng, các chương trình dinh dưỡng khác (nếu có) ở địa phương. Trẻ vẫn được điều trị những bệnh như tiêu chảy cấp, NKHHC và các bệnh khác mà trẻ mắc phải trong thời gian điều tra ở giai đoạn 1 tại Trạm y tế.

2.5.3.4. Cách theo dõi, đánh giá sau can thiệp

Thời gian can thiệp: từ tháng 10/2017 đến tháng 12/2018.

Trong quá trình can thiệp, chúng tôi tiến hành theo dõi sau 3, 6 và 9 tháng, tổng kết đánh giá lần cuối sau 12 tháng can thiệp với các nội dung và phương pháp như sau:

TT	Thời điểm	Nội dung theo dõi	Phương pháp theo dõi
1	Tháng thứ 1	Ngay sau điều tra cơ bản, cho uống Vitamin D ₃	- Tổ chức cân đo trực tiếp tại TYT xã và phỏng vấn bà mẹ theo bộ câu hỏi về tình trạng bệnh tật (có mẫu phiếu kèm theo). Tiến hành 3 lần vào thời điểm 3, 6 và 9 tháng kể từ sau khi uống Vitamin D₃. - Với những trường hợp không thu được số liệu, hẹn đến nhà trẻ hoặc phỏng vấn bà mẹ qua điện thoại - Mỗi trẻ được theo dõi về chiều cao, cân nặng và tình trạng bệnh tật và được đánh giá vào 3, 6, 9 tháng. Trường hợp trẻ bị bệnh không vào thời điểm được đánh giá cũng được ghi nhận vào sổ (tuy nhiên, sẽ được lọc trùng vào mỗi đợt đánh giá)
2	Tháng thứ 3	1. Đo cân nặng, chiều cao	
2	Tháng thứ 6	2. Tình trạng bệnh tật:	
3	Tháng thứ 9	- Có/không ốm trong 3 tháng qua - Nếu ốm thì mắc mấy lần. Mỗi lần mắc bệnh gì, mắc mấy ngày, có điều trị thuốc gì hay không	
4	Tháng thứ 12 (kết thúc)	1. Chiều cao, cân nặng 2. Tình trạng bệnh tật: - Có/không ốm trong 3 tháng qua - Nếu ốm thì mắc mấy lần. Mỗi lần mắc bệnh gì, mắc mấy ngày, có điều trị thuốc gì hay không 3. Xét nghiệm Vitamin D và công thức máu	- Tổ chức đánh giá sau can thiệp: + Cân đo chiều cao, cân nặng + Phỏng vấn bà mẹ theo bộ câu hỏi về kiến thức, thực hành của bà mẹ sau can thiệp, kèm theo tình trạng bệnh tật (có mẫu phiếu kèm theo). + Xét nghiệm Vitamin D và công thức máu + Thăm khám toàn diện cho trẻ
<i>Tiến hành song song tại 2 xã có trẻ thuộc NCT và không can thiệp. Mỗi một thời điểm đánh giá lại sau quá trình theo dõi 3, 6, 9 tháng đều tiến hành đánh giá 2 nội dung bằng cả 2 phương pháp đo và phỏng vấn. Tháng thứ 12 thêm xét nghiệm, thăm khám toàn diện cho trẻ</i>			

2.6. Sai số, biện pháp khống chế sai số, xử lý và phân tích số liệu.

2.6.1. Sai số, khống chế sai số và quản lý thông tin.

2.6.1.1. Sai số

Sai số bao gồm sai số hệ thống và sai số ngẫu nhiên. Sai số có thể xảy ra do quá trình chọn mẫu, sai số do quá trình thu thập thông tin, nhập liệu. Sai số do các yếu tố nhiều như tuổi, giới, có thể do mẹ trẻ cho uống Vitamin D và canxi trong quá trình can thiệp.

2.6.1.2. Các biện pháp khống chế sai số và chất lượng thông tin

- Thiết kế công cụ nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu mô tả với cỡ mẫu và cách chọn mẫu chặt chẽ thống nhất kết hợp nghiên cứu mô tả và can thiệp. Bộ công cụ được thiết kế rõ ràng, thống nhất có sự cố vấn của các chuyên gia đầu ngành về dinh dưỡng và thống kê. Bộ công cụ được thử tại thực địa trước khi tiến hành điều tra.

- Tập huấn và tổ chức thu thập số liệu tại thực địa

Điều tra viên là những cán bộ của Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Hưng Yên được tập huấn kỹ cách thu thập thông tin. Điều hành nhóm nghiên cứu là cán bộ có kinh nghiệm và thầy hướng dẫn.

Nghiên cứu viên tổ chức tập huấn 1 ngày cho đội ngũ điều tra viên. Nội dung tập huấn bao gồm:

- + Mục tiêu và phương pháp thu thập thông tin thực địa tại các xã.
- + Cách sử dụng công cụ thu thập số liệu: bao gồm bảng hỏi, công cụ đo chỉ số nhân trắc.
- + Kỹ năng phỏng vấn và đo chiều cao.
- + Quy trình tổ chức điều tra thu thập số liệu tại thực địa, bao gồm cách chọn mẫu.
- + Kiểm soát chất lượng điều tra, bao gồm nhiệm vụ điều tra viên, nhiệm vụ giám sát viên.

Cán bộ đo chỉ số nhân trắc: cố định nghiên cứu viên chính đo nhân trắc trước, trong và sau quá trình nghiên cứu.

Sử dụng công cụ chuẩn (thước), cùng một loại công cụ cho trước và sau can thiệp. Thời điểm đo và lấy máu tương đương cho các lần đánh giá. Thống nhất phương pháp cho nghiên cứu viên, thực hiện kỹ thuật chuẩn xác, đúng quy trình thường quy để tránh sai số do người đo và dụng cụ đo.

Kỹ thuật viên xét nghiệm sẽ lấy máu, xử lý, bảo quản và vận chuyển mẫu máu về labo Khoa Xét nghiệm tại Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Hưng Yên.

Bà mẹ của trẻ ở xã can thiệp cam kết không sử dụng chế phẩm Vitamin D thêm ngoài sản phẩm chương trình cung cấp.

Quy trình nhập liệu, bao gồm: khâu làm sạch số liệu, được kiểm soát chặt chẽ theo nguyên tắc đảm bảo không chế nhiễu, hạn chế sai số và quản lý chất lượng thông tin.

2.6.2. Xử lý và phân tích số liệu

Các phiếu điều tra đều được giám sát khi thu thập và kiểm tra từng phiếu sau khi thu thập trong ngày. Số liệu nhân trắc được tính bằng phần mềm Anthro - WHO 2006. Sau khi tính toán Z - score cao/tuổi của trẻ được chuyển sang phần mềm SPSS 20.0 để phân tích (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

- Phân tích mô tả

- + Các chỉ số thống kê: n, trung bình, trung vị, độ lệch chuẩn, tỷ lệ %..
- + Các test kiểm định thống kê: T - Test, Mann - Whitney test để so sánh trung bình; χ^2 test hoặc Fisher Exact test được dùng để so sánh tỷ lệ %. Ngưỡng có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

- Phân tích tương quan hồi qui đơn biến

Sử dụng các thuật toán thống kê: tính tỷ suất chênh OR để xác định độ mạnh của sự kết hợp, đánh giá mối liên quan của SDD thấp còi.

Nếu $OR = 1$ không có liên quan với SDD thấp còi

Nếu $OR < 1$ có mối liên quan nghịch với SDD thấp còi

Nếu $OR > 1$, nằm trong 95%CI và cực dưới của 95%CI cũng phải lớn hơn 1 thì mối liên quan thuận với SDD thấp còi.

- Phân tích tương quan hồi qui đa biến

Phân tích hồi qui logistic nhằm mục tiêu phân tích mối tương quan giữa các yếu tố nguy cơ đến tình trạng SDD thấp còi, tình trạng thiếu hụt Vitamin D. Kết quả phân tích hồi qui đa biến cho các biến có mối liên quan với tình trạng SDD thấp còi và kiểm soát các yếu tố nhiễu. Các biến số khi phân tích đơn biến có liên quan với SDD thấp còi được đưa vào phân tích đa biến.

- Phương pháp phân tích để đánh giá hiệu quả can thiệp

+ Đối với phân tích kết quả can thiệp, tính chỉ số hiệu quả trên nhóm đối tượng nghiên cứu sau can thiệp bằng công thức:

$$CSHQ = \frac{|p_2 - p_1|}{p_1}$$

Trong đó CSHQ: chỉ số hiệu quả được tính bằng %

P_1 : tỷ lệ tại thời điểm bắt đầu can thiệp

P_2 : tỷ lệ tại thời điểm sau can thiệp

+ Số liệu được trình bày dưới dạng các bảng, hình, tần số, giá trị trung bình, tỷ lệ%, độ lệch chuẩn của số liệu đó.

2.7. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện theo đúng đề cương phê duyệt của Hội đồng xét duyệt đề cương Trường đại học Y Dược Hải Phòng. Nghiên cứu tiến hành có sự đồng thuận của Trung tâm Y tế Kim Động và Sở Y tế tỉnh Hưng Yên.

Các bà mẹ được giải thích mục tiêu, ý nghĩa của nghiên cứu và tự nguyện tham gia nghiên cứu.

Đối tượng nghiên cứu có thể từ chối tham gia nghiên cứu ở bất kỳ thời điểm nào của nghiên cứu.

Sử dụng kim lấy máu 1 lần, đảm bảo vô trùng kết hợp với kỹ thuật viên lấy máu xét nghiệm có tay nghề cao, không mắc các bệnh truyền nhiễm như lao, HIV. Nhóm nghiên cứu chuẩn bị đầy đủ các biện pháp hỗ trợ và sơ cấp cứu nếu có vấn đề xảy ra khi lấy máu cho trẻ.

Trong giai đoạn 1, tất cả trẻ được khám sàng lọc, những trẻ có vấn đề về sức khỏe được các bác sĩ chuyên khoa Nhi tư vấn điều trị hoặc gửi đến Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Hưng Yên có đủ khả năng điều trị bệnh cho trẻ. Những trẻ bị thiếu Vitamin D nặng ($< 10 \text{ ng/mL}$) được bổ sung 1 liều 100.000 IU Vitamin D.

Tất cả các trẻ 0 - < 24 tháng tuổi của NCT đều được uống 1 liều Vitamin D 200.000 IU. Trẻ nhóm chứng sau khi kết thúc can thiệp cũng được cung cấp 1 liều vitamin D, như vậy đảm bảo tất cả tính công bằng và không vi phạm đạo đức nghiên cứu.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thực trạng suy dinh dưỡng thấp còi, nồng độ Vitamin D huyết thanh và một số yếu tố liên quan

3.1.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1: Phân bố đối tượng nghiên cứu theo nhóm tuổi và theo giới

Tuổi \ Giới	Trai		Gái		Tổng	p
	n	%	n	%		
12 - < 24 tháng	86	51,5	81	48,5	167	> 0,05
24-36 tháng	87	54,4	73	45,6	160	
Tổng	173	52,9	154	47,1	327	

Nhận xét:

Có 173 trẻ trai chiếm 52,9% và 154 trẻ gái chiếm 47,1%. Trẻ 12 - < 24 tháng là 167/327 chiếm 51,5% và 160/327 trẻ 24 - 36 tháng chiếm 48,5%.

Ở cả 2 nhóm tuổi, tỷ lệ trẻ trai đều cao hơn trẻ gái tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.2: Phân bố đối tượng theo xã nghiên cứu

Xã	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Đồng Thanh	51	15,6
Hiệp Cường	69	21,1
Hùng An	62	19,0
Ngọc Thanh	72	22,0
Vĩnh Xá	73	22,3
Tổng	327	100,0

Nhận xét:

Vĩnh Xá có đối tượng tham gia nghiên cứu đông nhất là 22,3% và xã có đối tượng tham gia nghiên cứu ít nhất là Đồng Thanh chiếm 15,6%.

Bảng 3.3: Thông tin của trẻ

Thông tin	n	%
Cân nặng sơ sinh (n= 327)		
< 2500g	14	4,3
≥ 2500g	313	95,7
Tuổi thai khi sinh (n= 327)		
< 37 tuần	22	6,7
≥ 37 tuần	305	93,3
Bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu (n=327)		
Được bú mẹ hoàn toàn	174	53,2
Không được bú mẹ hoàn toàn	153	46,8
Thời gian cai sữa (n =327)		
Dưới 12 tháng	103	31,5
Từ 12 đến < 24 tháng	197	60,2
Từ 24 tháng trở lên	27	8,3
Thứ tự con trong gia đình		
Con thứ 1	132	40,4
Con thứ 2	143	43,7
Con thứ 3	52	15,9
Bổ sung vi chất trong 6 tháng gần đây?		
- Không	166	50,8
- Có	161	49,2
Giờ tắm nắng/tuần		
- < 6 giờ	111	33,9
- ≥ 6 giờ	216	66,1
Tiêm chủng đầy đủ theo lịch		
- Không đầy đủ	52	15,9
- Đầy đủ	275	84,1
Thiếu vitamin D		
- Thiếu	156	47,7
- Không thiếu	171	52,3
Thiếu máu		
- Có thiếu	109	33,3
- Không thiếu	218	66,7
Trẻ từng mắc bệnh nhiễm khuẩn 6 tháng gần đây?		
- Có	149	45,6
- Không	178	54,4

Nhận xét:

- Có 14/327 trường hợp chiếm 4,3% trẻ sinh có cân nặng < 2500g.
- Xét theo tuổi thai, có 22/327 trường hợp sinh trước 37 tuần chiếm 6,7% trường hợp.
- Có 173/327 trường hợp chiếm 53,2% trẻ không được bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu năm.
- Có 31,5% trường hợp cai sữa sớm, 60,2% cai sữa đúng thời gian và 8,3% trường hợp cai sữa muộn.

Bảng 3.4: Thông tin về bà mẹ

Thông tin chung về bà mẹ		n	%
Trình độ học vấn	THCS và dưới	111	33,9
	THPT	114	34,9
	Trung cấp/cao đẳng	64	19,6
	Đại học và trên ĐH	38	11,6
Nghề nghiệp	Nông dân	62	19,0
	Công nhân	153	46,8
	CBVC	35	10,7
	Buôn bán/kinh doanh/ tự do	37	11,3
	Khác (nội trợ)	40	12,2
Kinh tế gia đình	Thu nhập thấp	70	21,4
	Thu nhập bình thường và trên	257	78,6
Uống bổ sung Vitamin D trong khi mang thai		47	14,4
Uống bổ sung vi chất khác (Ca, sắt) trong khi mang thai		116	35,5

Nhận xét:

- Có 34,9% bà mẹ có học vấn THPT và 11,6% trường hợp bà mẹ có học vấn đại học và trên đại học.
- Mẹ theo nghề công nhân chiếm 46,8% tỷ lệ cao nhất, tỷ lệ thấp nhất là mẹ có nghề buôn bán/kinh doanh/tự do 11,0%.

- Có 21,4% bà mẹ có thu nhập gia đình dưới trung bình.
- Có 14,4% bà mẹ được uống Vitamin D khi có thai, 35,5% bà mẹ được bổ sung canxi, sắt khi có thai.
- Có 22% trẻ được mẹ cho tắm nắng khi còn bú mẹ.

3.1.2. Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.5: Chiều cao trung bình (cm) theo nhóm tuổi và theo giới

		n	Trung bình (cm)	Độ lệch chuẩn (cm)	P
Tuổi (tháng)	12 - < 24	167	79,03	4,97	> 0,05
	24 - 36	160	88,47	4,97	
Giới	Trẻ trai	173	84,05	6,55	> 0,05
	Trẻ gái	154	83,19	7,18	
	Chung	327	83,65	6,85	

T - test sử dụng để so sánh 2 số trung bình

Nhận xét:

Chiều cao trung bình của nhóm tuổi 12 - < 24 tháng là 79,03 cm thấp hơn nhóm 24 - 36 tháng là 88,47 cm. Tuy nhiên sự khác nhau giữa 2 nhóm không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Chiều cao của trẻ trai là 84,05 cm cao hơn chiều cao của trẻ gái là 83,19 cm, tuy nhiên sự khác nhau không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.6: Z - score của chiều cao/tuổi theo nhóm tuổi và theo giới

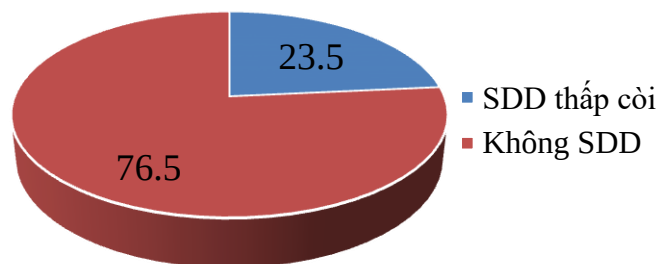
		n	Trung bình	Độ lệch chuẩn	P
Tuổi (tháng)	12 - < 24	167	- 0,88	1,38	> 0,05
	24 - 36	160	- 0,76	1,27	
Giới	Trẻ trai	173	- 0,89	1,35	> 0,05
	Trẻ gái	154	- 0,74	1,30	
	Chung	327	- 0,83	1,12	

T - test

Nhận xét:

Giá trị Z - score chiều cao/tuổi của 2 nhóm tuổi đều là số âm, lần lượt là - 0,88 và - 0,76 cho nhóm 12 - < 24 tháng và nhóm 24 - 36 tháng. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Z - score của chiều cao/tuổi theo giới trai và gái lần lượt là - 0,89 và - 0,74. Các giá trị Z - scores ở 2 giới không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.



Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi (n=327)

Nhận xét:

Có 77/327 đối tượng nghiên cứu bị SDD thấp còi chiếm 23,5%.

Bảng 3.7: Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi theo nhóm tuổi và giới

		Số trẻ nghiên cứu (n)	Số trẻ thấp còi (n)	Tỷ lệ (%)	p
Tuổi (Tháng)	12 - < 24	167	42	25,1	> 0,05
	24 - 36	160	35	21,9	
Giới	Trẻ trai	173	45	26,0	> 0,05
	Trẻ gái	154	32	20,8	
	Chung	327	77	23,5	

χ^2 sử dụng để so sánh 2 tỷ lệ

Nhận xét:

Tỷ lệ SDD thấp còi ở nhóm 12 - < 24 tháng là 25,1% cao hơn tỷ lệ thấp còi ở nhóm 24 - 36 tháng là 21,9% nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ trai là 26,0% cao hơn tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ gái là 20,8% tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.8. Mức độ suy dinh dưỡng thấp còi theo nhóm tuổi

Mức độ SDD	12 - < 24 tháng		24 - 36 tháng		Tổng
	n	%	n	%	
Vừa	34	52,3	31	47,7	65
Nặng	8	66,7	4	33,3	12
Tổng	42	54,5	35	45,5	77
p	> 0,05				

χ^2 sử dụng để so sánh 2 tỷ lệ

Nhận xét:

Ở mức độ SDD thấp còi vừa ở trẻ 12 - < 24 tháng có tỷ lệ là 52,3% cao hơn trẻ ở nhóm tuổi 24 - 36 tháng là 47,7%. Ở SDD thấp còi nặng, xuất hiện 2/3 trẻ nhóm tuổi 12 - < 24 tháng, còn lại khoảng 1/3 xuất hiện ở trẻ 24 - 36 tháng.

Bảng 3.9: Mức độ suy dinh dưỡng thấp còi theo giới

Mức độ SDD	Trai		Gái		Tổng
	n	%	n	%	
Vừa	36	55,4	29	44,6	65
Nặng	9	75,0	3	25,0	12
Tổng	45	58,4	32	41,6	77
p	> 0,05				

χ^2 sử dụng để so sánh 2 tỷ lệ

Nhận xét:

Có 65/77 trẻ SDD thấp còi vừa và 12/77 trẻ SDD thấp còi nặng. Trẻ trai mắc SDD thấp còi vừa là 55,4% cao hơn trẻ gái là 44,6%, ở SDD thấp còi nặng, có 3/4 trẻ trai mắc so với trẻ gái là 1/4.

3.1.3. Nồng độ Vitamin D huyết thanh

Bảng 3.10: Nồng độ Vitamin D trung bình theo nhóm tuổi và theo giới

		n	Trung bình (ng/mL)	Độ lệch chuẩn (ng/mL)	p
Tuổi (Tháng)	12 - < 24	167	32,26	9,13	> 0,05
	24 - 36	160	32,79	14,97	
Giới	Trai	173	33,65	15,23	> 0,05
	Gái	154	31,25	7,72	
	Chung	327	32,52	12,32	

T - test sử dụng để so sánh 2 số trung bình

Nhận xét:

Nồng độ Vitamin D trung bình nhóm tuổi 12 - < 24 tháng là 32,13 ng/mL cũng tương tự như nồng độ Vitamin D trung bình nhóm tuổi 24 - 36 tháng là 32,79 ng/mL, sự khác nhau về nồng độ Vitamin D trung bình theo nhóm tuổi không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Nồng độ Vitamin D trung bình ở trẻ trai cao hơn nồng độ Vitamin D trung bình ở trẻ gái (33,65ng/mL so với 31,25 ng/mL theo thứ tự) nhưng sự khác biệt có không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.11: Tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D huyết thanh theo nhóm tuổi và theo giới (< 30 ng/mL)

		Số trẻ nghiên cứu (n)	Số trẻ thiếu hụt vitamin D (n)	Tỷ lệ (%)	p
Tuổi (Tháng)	12 - < 24	167	71	42,5	> 0,05
	24 - 36	160	85	53,1	
Giới	Trai	173	81	46,8	> 0,05
	Gái	154	75	48,7	
	Chung	327	156	47,7	

χ^2 sử dụng để so sánh 2 tỷ lệ

Nhận xét:

Trẻ 12 - < 24 tháng có tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D huyết thanh là 42,5% thấp hơn tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D huyết thanh ở nhóm trẻ 24 - 36 tháng là 53,1%. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Nồng độ thiếu hụt Vitamin D huyết thanh ở trẻ gái là 48,7% cao hơn ở trẻ trai là 46,8%, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

3.1.4. Một số yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng thấp còi

Bảng 3.12: Liên quan giữa suy dinh dưỡng thấp còi với một số yếu tố nhân khẩu học và tình trạng khi sinh (phân tích đơn biến)

Yếu tố nguy cơ	SDD thấp còi		OR, 95%CI
	Có	Không	
Cân nặng khi sinh			
<2500g	9	5	6,48 (2,10 - 19,99)
$\geq 2500g$	68	245	
Tuổi thai			
< 37 tuần	7	15	1,57 (0,61 - 3,99)
≥ 37 tuần	70	235	
Giới			
Trai	45	128	1,34 (0,8 - 2,45)
Gái	32	122	
Tuổi của trẻ.			
12 -< 24 tháng	42	125	1,2 (0,72 - 2,0)
24 - 36 tháng	35	125	

Nhận xét:

Cân nặng khi sinh thấp < 2500g làm tăng nguy cơ SDD thấp còi lên 6,48 lần (95%CI từ 2,1 - 19,99).

**Bảng 3.13: Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi
với một số yếu tố nuôi dưỡng trẻ (phân tích đơn biến)**

Yếu tố nguy cơ	SDD thấp còi		OR, 95%CI
	Có	Không	
Số giờ tắm nắng/tuần			
< 6 giờ	35	76	1,9 (1,13 - 3,22)
≥ 6 giờ	42	174	
Cai sữa trước 12 tháng			
Có	33	70	1,93 (1,34 - 3,27)
Không	44	180	
Bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu			
Không	44	109	1,72 (1,03 - 2,89)
Có	33	141	
Bổ sung vi chất cho trẻ			
Không	47	119	1,72 (1,02 - 2,9)
Có	30	131	
Tiêm chủng đầy đủ theo lịch			
Không đầy đủ	15	37	1,39 (0,72 - 2,7)
Đầy đủ	62	213	

Nhận xét:

Bảng này chỉ ra rằng Trẻ không được bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu, trẻ phải cai sữa trước 12 tháng, trẻ không được bổ sung vi chất và trẻ không được tắm nắng từ trên 6 giờ/tuần làm tăng nguy cơ trẻ thấp còi lên lần lượt là 1,72, 1,93, 1,72 và 1,9 lần.

**Bảng 3.14: Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi
với một số yếu tố về tình trạng sức khỏe trẻ (phân tích đơn biến)**

Yếu tố nguy cơ	SDD thấp còi		OR, 95%CI
	Có	Không	
Thiếu hụt vitamin D			
Có	48	108	2,18 (1,29 - 3,68)
Không	29	142	
Tiền sử đã từng bị mắc nhiễm khuẩn trong vòng 6 tháng			
Có	46	103	2,12 (1,26 - 3,56)
Không	31	147	
Thiếu máu			
Có	30	79	1,38 (0,8 - 2,35)
Không	47	171	

Nhận xét:

Trẻ thiếu hụt Vitamin D, tiền sử mắc bệnh nhiễm khuẩn làm tăng nguy cơ trẻ thấp còi lên 2,18 và 2,12 lần so với trẻ không thiếu vitamin D và không bị mắc các bệnh nhiễm khuẩn.

**Bảng 3.15: Một số yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng thấp còi
(phân tích hồi qui đa biến)**

Yếu tố nguy cơ	SDD thấp còi		OR, 95%CI đơn biến	OR, 95%CI đa biến
	Có	Không		
Cân nặng khi sinh				
< 2500 g	9	5	6,48 (2,10 - 19,99)	5,57 (1,63 - 18,95)
≥ 2500 g	68	245		
Cai sữa trước 12 tháng				
Có	33	70	1,93 (1,34 - 3,27)	2,37 (1,33 - 4,22)
Không	44	180		
Thiếu hụt Vitamin D				
Có	48	108	2,18 (1,29 - 3,68)	2,28 (1,3 - 4,01)
Không	29	142		
Tiền sử từng mắc bệnh nhiễm khuẩn				
Có	47	103	2,12 (1,26 - 3,56)	1,83 (1,04 - 3,2)
Không	30	147		
Bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu				
Không	44	109	1,72 (1,03 - 2,89)	1,76 (1,009 - 3,09)
Có	33	141		

Nhận xét:

Khi phân tích đa biến, trong mô hình phân tích chỉ còn lại 5 biến số còn có liên quan có ý nghĩa thống kê với SDD thấp còi. Đó là cân nặng khi sinh thấp, trẻ thiếu hụt Vitamin D, trẻ không được bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu, trẻ cai sữa trước 12 tháng, trẻ từng mắc các bệnh nhiễm khuẩn. Khi xem xét sự thay đổi của OR trong mô hình chúng tôi nhận thấy OR phân tích của biến số tiền sử bệnh tật của trẻ thay đổi theo hướng giảm từ 2,11 xuống 1,83, cân nặng khi sinh thấp OR từ 6,48 xuống 5,57. Còn các biến số khác đều có OR tăng lên. Từ đó cho thấy, ngoại trừ biến tiền sử bệnh tật, các biến số khác có liên quan mạnh hơn ở mô hình phân tích đa biến.

Bảng 3.16: Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi với tuổi mẹ

Thấp còi Tuổi mẹ	SDD thấp còi		Không thấp còi		Tổng	OR, 95%CI
	n	%	n	%		
18 - < 20	2	12,8	9	81,8	11	1
20 – 25	27	25,7	78	74,3	105	0,64 (0,13 - 3,16)
26 – 30	29	23,6	94	76,4	123	0,72 (0,14 – 3,52)
31 – 35	12	20,0	48	80,0	60	0,88 (0,17 - 4,66)
>= 35	7	25,0	21	75,0	28	0,66 (0,11 - 3,85)
Tổng	77	23,5	250	76,5	327	

Nhận xét:

Bảng 3.16 cho thấy nhóm tuổi của mẹ không có liên quan có ý nghĩa thống kê với SDD thấp còi.

Bảng 3.17: Liên quan giữa suy dinh dưỡng thấp còi với nghề nghiệp mẹ

Thấp còi Nghề mẹ	SDD thấp còi		Không thấp còi		Tổng	OR, 95%CI
	n	%	n	%		
Làm ruộng	18	29,0	44	71,0	62	1
Buôn bán, kinh doanh, tự do	4	10,8	33	89,2	37	3,37 (1,04 -10,91)
Công nhân	38	24,8	115	75,2	153	1,23 (0,64 - 2,39)
Nội trợ	7	17,5	21	82,5	40	1,23 (0,44 – 3,39)
CBVC	10	28,6	25	71,4	35	1,02 (0,41- 2,55)
Tổng	77	23,5	250	76,5	327	

Nhận xét:

Con của bà mẹ làm ruộng nguy cơ thấp còi tăng lên 3,37 lần so với nhóm con của mẹ làm nghề buôn bán, kinh doanh, tự do.

Bảng 3.18: Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi với học vấn mẹ

Thấp còi HV mẹ	SDD thấp còi		Không thấp còi		Tổng	OR, 95%CI
	n	%	n	%		
THCS và dưới	23	20,7	88	79,3	111	1
THPT	31	27,2	83	72,8	114	0,69 (0,38 - 1,29)
TC/CD	15	23,4	49	76,6	64	0,85 (0,41 - 1,79)
ĐH và trên	8	21,1	30	78,9	38	0,98 (0,39 - 2,42)
Tổng	77	23,5	250	76,5	327	

Nhận xét:

Nếu nhóm mẹ có học vấn THPT là nhóm nền hay nhóm nguy cơ để phân tích với nhóm học vấn khác của mẹ như TH và THCS và dưới, TC/CD, ĐH và trên, chúng tôi đều không thấy có liên quan có ý nghĩa với SDD thấp còi.

Bảng 3.19: Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi với thu nhập mẹ

Thấp còi Thu nhập	SDD thấp Còi		Không thấp còi		Tổng	OR, 95%CI
	n	%	n	%		
< Trung bình	11	15,7	59	83,3	70	0,54 (0,28 - 1,09)
≥ Trung bình	66	25,7	83	74,3	257	
Tổng	77	23,5	250	76,5	327	

Nhận xét:

Thu nhập của bà mẹ không liên quan với SDD thấp còi ở con họ với OR=0,54 và 95%CI từ 0,28 đến 1,09 và $p > 0,05$.

**Bảng 3.20: Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi
với một số yếu tố dinh dưỡng khi có thai, chiều cao mẹ**

Yếu tố liên quan	SDD thấp còi		OR, 95%CI
	Có	Không	
Chiều cao mẹ			
< 150 cm	12	15	2,89 (1,29 - 6,48)
≥ 150 cm	65	235	
Bổ sung vi chất khi mẹ mang thai			
Không	15	22	2,51 (1,23 - 5,12)
Có	62	228	
Tăng cân mẹ khi có thai			
< 12 kg	45	102	2,04 (1,22 - 3,43)
≥ 12 kg	32	148	

Nhận xét:

Bảng 3.20 cho thấy cả 03 yếu tố này đều liên quan có ý nghĩa thống kê với SDD thấp còi OR lần lượt là 2,89, 2,04 và 2,51.

**Bảng 3.21: Liên quan suy dinh dưỡng thấp còi
với một số yếu tố liên quan từ phía mẹ (Phân tích đa biến)**

Yếu tố nguy cơ	SDD thấp còi		OR, 95%CI đơn biến	OR, 95%CI đa biến
	Có	Không		
Chiều cao mẹ				
< 150 cm	12	15	2,89 (1,29 - 6,48)	2,69 (1,17 - 6,16)
≥ 150 cm	65	235		
Bổ sung vi chất khi mẹ mang thai				
Không	15	22	2,51 (1,23 - 5,12)	2,33 (1,12 - 4,86)
Có	62	228		
Tăng cân mẹ khi có thai				
< 12 kg	45	102	2,04 (1,22 - 3,43)	1,98 (1,17 - 3,36)
≥ 12 kg	32	148		

Nhận xét:

Khi phân tích đa biến, SDD thấp còi vẫn còn liên quan với chiều cao mẹ dưới 1,5m, tăng cân của bà mẹ khi mang thai dưới 12kg và trong khi mang thai không được bổ sung vi chất với OR lần lượt là 2,69, 1,98 và 2,33 ($p < 0,05$). Không có yếu tố nào bị loại khỏi mô hình cuối cùng.

3.1.5. Một số yếu tố liên quan đến thiếu hụt Vitamin D

Bảng 3.22: Một số yếu tố liên quan đến thiếu hụt Vitamin D

Yếu tố liên quan	Thiếu hụt vitamin D (ng/mL)		OR, 95%CI
	Có	Không	
Tiêm chủng đầy đủ theo lịch			
Không	39	13	4,05 (2,27 - 7,93)
Có	117	158	
Thời gian trẻ được tắm nắng trong tuần			
< 6 giờ	69	42	2,44 (1,52 - 3,89)
≥ 6 giờ	87	129	
Bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu			
Không	90	63	2,34 (1,5 - 3,64)
Có	66	108	
Trẻ cai sữa trước 12 tháng			
Có	63	40	2,22 (1,38 - 3,57)
Không	93	131	
Bổ sung vi chất mẹ khi có thai			
Không	67	48	1,93 (1,22 - 3,06)
Có	89	123	
Tiền sử trẻ đã từng mắc bệnh nhiễm khuẩn			
Có	81	68	1,64 (1,055 - 2,54)
Không	75	103	
Giới			
Trai	81	92	0,93 (0,60 - 1,43)
Gái	75	79	
Cân nặng khi sinh			
< 2500g	6	8	0,82 (0,27 - 2,40)
≥ 2500g	150	163	
Thiếu máu			
Có	47	62	0,76 (0,48 - 1,20)
Không	109	109	
Tuổi thai			
< 37 tuần	9	13	0,74 (0,31 - 1,79)
≥ 37 tuần	147	158	
Tuổi			
12 -< 24 tháng	71	96	0,65 (0,22 - 1,01)
24 - 36 tháng	85	75	

Nhận xét:

Khi phân tích đơn biến, chúng tôi nhận thấy yếu tố không bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu có nguy cơ thiếu hụt vitamin D cao hơn nhóm được bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu là 2,34 lần (95% CI), cai sữa trước 12 tháng có nguy cơ thiếu hụt vitamin D gấp 2,22 lần (95% CI) so với nhóm cai sữa sau 12 tháng, không được bổ sung vi chất (OR=1,94), trẻ từng mắc các bệnh nhiễm khuẩn trong tiền sử (OR=1,64), trẻ chỉ được tắm nắng <6 giờ/tuần (OR=2,34) có liên quan có ý nghĩa thống kê với thiếu hụt Vitamin D.

Bảng 3.23: Một số yếu tố liên quan đến thiếu hụt Vitamin D
(Phân tích đa biến)

Yếu tố liên quan	Thiếu hụt vitamin D		OR, 95%CI đơn biến	OR, 95%CI đa biến
	Có	Không		
Tiêm chủng theo lịch				
Không đầy đủ	39	13	4,05 (2,27 - 7,93)	3,55 (1,74 - 7,25)
Đầy đủ	117	158		
Thời gian tắm nắng/tuần				
<6 giờ	69	42	2,44 (1,52 - 3,89)	2,22 (1,33 - 3,71)
≥ 6 giờ	87	129		
Bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu				
Không	90	63	2,34 (1,5 - 3,64)	2,21 (1,36 - 3,58)
Có	66	108		
Cai sữa trước 12 tháng				
Có	63	40	2,22 (1,38 - 3,57)	1,97 (1,16 - 3,33)
Không	93	131		
Đã từng mắc bệnh nhiễm khuẩn				
Có	81	68	1,64 (1,05 - 2,54)	1,52 (0,94 - 2,48)
Không	75	103		
Bổ sung vi, khoáng chất sau sinh cho trẻ				
Không	67	48	1,93 (1,22 - 3,06)	1,49 (0,89 - 2,49)
Có	89	123		

Nhận xét:

Trên mô hình phân tích đa biến, chỉ còn lại 4 yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với thiếu hụt Vitamin D là tiêm chủng không đầy đủ theo lịch, thời gian tắm nắng < 6 giờ/tuần, không được bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu, cai sữa trước 12 tháng. OR hiệu chỉnh của các yếu tố này có giảm hơn so với mô hình phân tích đơn biến nhưng không đáng kể.

3.2. Hiệu quả của giải pháp can thiệp

3.2.1. Hiệu quả thay đổi 1 số yếu tố liên quan đến SDD thấp còi và nồng độ Vitamin D của đối tượng nghiên cứu sau 12 tháng can thiệp

**Bảng 3.24: Hiệu quả giảm tỷ lệ cai sữa trước 12 tháng
(giai đoạn 1 và T12 giai đoạn 2)**

Địa điểm nghiên cứu	Trước can thiệp (%)	Sau can thiệp (%)	Tỷ lệ được cải thiện (%)	CSHQ (%)	p
Nhóm can thiệp	31,5 (n=73)	16,4 (n=73)	15,1	47,9	< 0,05
Nhóm chứng	27,5 (n=69)	24,6 (n=69)	2,9	10,5	> 0,05
p	> 0,05	> 0,05			

Nhận xét:

Sau can thiệp ở nhóm can thiệp, tỷ lệ các bà mẹ cai sữa trước 12 tháng giảm 15,1% và CSHQ đạt 47,9%. Sự khác biệt trước và sau can thiệp về tỷ lệ cai sữa sớm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Ở nhóm chứng tỷ lệ cai sữa sớm giảm 2,9% và CSHQ đạt 10,5%. Sự khác biệt về tỷ lệ trước và sau can thiệp không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

**Bảng 3.25. Hiệu quả giảm tỷ lệ mắc một số bệnh nhiễm khuẩn
(giai đoạn 1 và T12 giai đoạn 2)**

Địa điểm nghiên cứu	Trước can thiệp (%)	Sau can thiệp (%)	Tỷ lệ được cải thiện (%)	CSHQ (%)	p
Nhóm can thiệp	41,1 (n=73)	24,6 (n=73)	16,4	39,9	< 0,05
Nhóm chứng	53,6 (n=69)	44,9 (n=69)	8,7	16,2	> 0,05
p	> 0,05 (0,135)	< 0,05			

Nhận xét:

Sau can thiệp các bệnh nhiễm trùng của nhóm can thiệp giảm 16,4% và CSHQ là 39,9%. Sự khác biệt tỷ lệ bệnh nhiễm trùng trước và sau can thiệp khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Ở nhóm chứng tỷ lệ các bệnh nhiễm trùng giảm 8,7%, CSHQ là 16,2%, sự khác biệt trước và sau can thiệp không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

**Bảng 3.26: Nồng độ Vitamin D trung bình (ng/mL) theo giới
và theo xã sau can thiệp**

Địa điểm nghiên cứu	Giới	n	Trung bình (ng/mL)	Độ lệch chuẩn (ng/mL)	p
Vĩnh Xá (NCT) (1)	Trai (3)	21	35,7	7,31	p (3,5) < 0,05
	Gái (4)	39	35,1	6,14	
Chung		60	35,3	6,52	p (1,2) < 0,01
Hiệp Cường (NC) (2)	Trai (5)	34	31,2	9,03	p (4,6) < 0,05
	Gái (6)	26	29,9	6,21	
Chung		60	30,6	7,89	

T - test sử dụng để so sánh 2 số trung bình

Nhận xét:

Nồng độ Vitamin D TB ở NCT là 35,31 ng/mL cao hơn ở NC là 30,62 ng/mL ($p < 0,01$).

Nồng độ Vitamin D TB của trẻ trai ở NCT là 35,74 ng/mL cao hơn ở NC là 31,19 ng/mL ($p < 0,05$). Nồng độ Vitamin D của trẻ gái ở NCT là 35,08 ng/mL cao hơn ở NC là 29,88 ng/mL ($p < 0,05$). Trong cùng nhóm, nồng độ Vitamin D TB ở trẻ trai và trẻ gái là tương tự nhau.

Bảng 3.27: Nồng độ Vitamin D trung bình (ng/mL) theo nhóm tuổi và theo xã sau can thiệp

Địa điểm nghiên cứu	Tuổi (tháng)	n	Trung bình (ng/mL)	Độ lệch chuẩn (ng/mL)	p
Vĩnh Xá (NCT) (1)	12 - < 24 (3)	31	34,76	6,27	p (3,5) > 0,05
	24 - 36 (4)	29	35,90	6,52	
Chung		60	35,31	6,52	p (1,2) < 0,01
Hiệp Cường (NC) (2)	12 - < 24 (5)	29	33,40	9,14	p (4,6) < 0,05
	24 - 36 (6)	31	28,02	5,49	
Chung		60	30,62	7,89	

T - test sử dụng để so sánh 2 số trung bình

Nhận xét:

Sau can thiệp nồng độ Vitamin D TB của NCT là 35,31 ng/mL cao hơn NC là 30,62 ng/mL ($p < 0,01$).

Ở nhóm 12 - < 24 tháng tuổi, nồng độ Vitamin D TB của NCT là 34,76 ng/mL cao hơn ở NC là 33,40 ng/mL nhưng sự khác nhau không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Nhóm 24 - 36 tháng, nồng độ Vitamin D TB của NCT là 35,90 ng/mL cao hơn của NC là 28,02 ng/mL sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Ở trong cùng nhóm chúng tôi thấy nồng độ Vitamin D TB của nhóm tuổi 24 - 36 tháng đều thấp hơn so với nhóm tuổi 12 - < 24 tháng. Sự khác

nhau về nồng độ Vitamin D TB theo nhóm tuổi ở NCT không rõ ràng, trong khi đó sự khác biệt ở NC có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.28: So sánh nồng độ Vitamin D (ng/mL) trước – sau can thiệp (giai đoạn 1 và T12 sau giai đoạn 2)

Địa điểm nghiên cứu	Trước can thiệp (TB $\pm$ SD)	Sau can thiệp (TB $\pm$ SD)	Vitamin D TB tăng thêm	p
Nhóm can thiệp	32,39 $\pm$ 9,06 (n=73)	35,31 $\pm$ 6,52 (n=60)	2,92 $\pm$ 2,54	< 0,05 (0,033)
Nhóm chứng	30,59 $\pm$ 5,88 (n=69)	30,62 $\pm$ 7,89 (n=60)	0,03 $\pm$ 2,01	> 0,05 (0,980)
p	> 0,05 (0,1878)	< 0,01		

T - test được sử dụng để so sánh 2 số trung bình

Nhận xét:

Ở NCT: nồng độ Vitamin D TB sau can thiệp là 35,31 $\pm$ 6,52 ng/mL cao hơn có ý nghĩa thống kê với nồng độ Vitamin D TB trước can thiệp là 32,39 $\pm$ 9,06 ng/mL với $p < 0,01$.

Ở NC nồng độ Vitamin D TB sau can thiệp là 30,62 $\pm$ 7,89 ng/mL tương tự như nồng độ Vitamin D TB trước can thiệp là 30,59 $\pm$ 5,88 ng/mL ($p > 0,05$).

So sánh nồng độ Vitamin D TB trước can thiệp của NCT và NC chúng không thấy có sự khác nhau. Nhưng khi so sánh nồng độ Vitamin D TB của NCT và NC sau can thiệp cho thấy nồng độ Vitamin D TB của NCT là 35,31 $\pm$ 6,52 ng/mL cao hơn có ý nghĩa thống kê nồng độ Vitamin D TB của NC là 30,62 $\pm$ 7,89 ng/mL ($p < 0,01$). Ở NCT nồng độ Vitamin D TB tăng thêm là 2,92 $\pm$ 2,54ng/mL còn NC tăng thêm là 0,03 $\pm$ 2,01 ng/mL ($p < 0,01$).

Bảng 3.29: Hiệu quả can thiệp làm cải thiện tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D (%) (giai đoạn 1 và T12 giai đoạn 2)

Địa điểm nghiên cứu	Trước can thiệp (%)	Sau can thiệp (%)	Tỷ lệ được cải thiện (%)	CSHQ (%)	p
Nhóm can thiệp	38,9 (n=73)	18,2 (n=60)	20,7	53,21	< 0,01
Nhóm chứng	46,4 (n=69)	44,2 (n=60)	2,2	4,74	> 0,05
p	> 0,05 (0,368)	< 0,01			

χ^2 sử dụng để so sánh 2 tỷ lệ

Nhận xét:

Ở NCT tỷ lệ thiếu hụt được cải thiện 20,7% sau can thiệp, sự khác biệt trước sau có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Hiệu quả can thiệp ở NCT là 53,21%.

Ở NC, tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D giảm 2,2%, hiệu quả can thiệp 4,74%, sự khác biệt trước sau can thiệp không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

So sánh tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D ở 2 nhóm trước can thiệp không có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê. So sánh tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D ở 2 nhóm sau can thiệp cho thấy NCT giảm được 20,7% còn NC giảm 2,2%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

3.2.2. Hiệu quả thay đổi chiều cao, HAZ và tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi

Bảng 3.30: Phân bố đối tượng sau can thiệp để đánh hiệu quả cải thiện tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi (T12 giai đoạn 2)

Địa điểm nghiên cứu	Tuổi (tháng)	Trai (n, %)	Gái (n, %)	Tổng	p
Xã can thiệp (n=73)	12 -< 24	11 (28,9)	27 (71,1)	38	> 0,05
	24 - 36	15 (42,9)	20 (57,1)	35	
Xã chứng (n=69)	12 -< 24	19 (54,3)	16 (45,7)	35	> 0,05
	24 - 36	22 (64,7)	12 (35,3)	34	

Nhận xét:

Ở xã can thiệp, số trẻ gái ở 2 độ tuổi đều cao hơn trẻ trai nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Ở xã chứng, số trẻ trai nhiều hơn số trẻ gái ở cả 2 nhóm tuổi nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 3.31: Sự thay đổi chiều cao (cm), HAZ và tỷ lệ SDD thấp còi (%) sau can thiệp (T12 -giai đoạn 2)

Chỉ số	Nhóm chứng (n = 69)	Nhóm can thiệp (n = 73)	p
Chiều cao TB (cm)			d
T0 (0-24 tháng)	69,76 ± 9,28	71,97 ± 8,38	> 0,05
T12 (trẻ 12-36 tháng)	82,38 ± 6,55 ^{*c}	85,79 ± 6,51 ^{*c}	< 0,05
Chênh lệch T12-T0	12,62 ± 2,73	13,82 ± 1,2	< 0,01
HAZ-score			d
T0 (0-24 tháng)	-1,33 ± 0,93	- 0,94 ± 1,15	< 0,05
T12(trẻ 12-36 tháng)	-0,95 ± 1,40 ^{#c}	-0,22 ± 1,06 ^{*c}	< 0,05
Chênh lệch T12-T0	-0,38 ± 0,96	-0,72 ± 0,09	< 0,01
Tỷ lệ SDD thấp còi n (%)			b
T0 (0-24 tháng)	20 (29,0%)	15 (21,7%)	> 0,05
T12(trẻ 12-36 tháng)	16 (21,9%) ^{#b}	7 (9,6%) ^{#b}	< 0,05
Chênh lệch T12 – T0	4 (7,1%)	8 (12,1%)	< 0,05

Số liệu trình bày dưới dạng TB ± SD, n (%). b: χ^2 test, so sánh tỷ lệ; c: t test ghép cặp, d: Mann - Whitney test, so sánh trung bình.

p0: so sánh với nhóm chứng; *: $p < 0,05$, #: $p > 0,05$ so sánh với T0 cùng nhóm.

Nhận xét:

Về chiều cao TB của NCT và NC đều cải thiện có ý nghĩa so với T0 nhưng ở NCT cải thiện nhiều hơn (1,2cm). Ở T12, chiều cao NCT cải thiện nhiều hơn NC (85,79 cm so với 82,38 cm với $p < 0,05$).

Ở NCT, vào T12 Z - score của CC/T giảm được -0,72 so với T0 ($p < 0,05$), còn ở NC giảm -0,38 so với T0 ($p > 0,05$).

Sự cải thiện tỷ lệ thấp còi T12 so với T0 của cả NCT và NC đều không có ý nghĩa thống kê nhưng ở NCT (12,1%) cải thiện nhiều hơn so với NC (7,1%) và $p < 0,05$.

Bảng 3.32: Chiều cao trung bình (cm) của nhóm chứng, nhóm can thiệp theo giới sau can thiệp (T12 - giai đoạn 2)

Địa điểm nghiên cứu	Giới	n	Trung bình (cm)	Độ lệch chuẩn (cm)	p
Nhóm can thiệp (1)	Trai (3)	28	87,05	6,29	$p(3,5) < 0,05$
	Gái (4)	45	85,01	6,59	
Chung		73	85,79	6,51	$p(1,2) < 0,05$
Nhóm chứng (2)	Trai (5)	42	83,27	6,23	$p(4,6) < 0,05$
	Gái (6)	27	80,99	6,92	
Chung		69	83,61	6,59	

T - test được sử dụng để so sánh 2 số trung bình

Nhận xét:

Bảng 3.29 cho thấy chiều cao TB của NCT là 85,79 cm cao hơn chiều cao TB của NC là 83,61 cm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Chiều cao TB trẻ trai và trẻ gái ở NCT đều cao hơn có ý nghĩa thống kê so với trẻ trai và gái ở NC (p đều $< 0,05$).

Bảng 3.33: So sánh chiều cao trung bình (cm) của nhóm can thiệp và nhóm chứng theo nhóm tuổi sau can thiệp (T12 giai đoạn 2)

Địa điểm nghiên cứu	Tuổi (Tháng)	n	Trung bình (cm)	Độ lệch chuẩn (cm)	p
Nhóm can thiệp (5)	12 - < 24 (1)	38	80,90	4,11	p (1,3) < 0,05
	24 - 36 (2)	35	91,09	3,97	
Chung		73	85,79	6,51	p (5,6) < 0,05
Nhóm chứng (6)	12 - < 24 (3)	35	78,33	3,70	p (2,4) < 0,05
	24 - 36 (4)	34	86,54	6,25	
Chung		69	83,61	6,59	

T - test được sử dụng để so sánh 2 số trung bình

Nhận xét:

Ở NCT và NC, chiều cao nhóm 24-36 tháng đều cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm 12-< 24 tháng ($p < 0,05$).

Chiều cao TB NCT cao hơn có ý nghĩa thống kê so với chiều cao TB NC ($p < 0,05$).

Bảng 3.34: So sánh chiều cao trung bình (cm) của nhóm can thiệp và nhóm chứng trước và sau can thiệp (giai đoạn 1 và T12 giai đoạn 2)

Địa điểm nghiên cứu	Trước can thiệp (cm)	Sau can thiệp (cm)	Chiều cao TB tăng thêm (cm)	p
Nhóm can thiệp	(n=73) 83,14 ± 6,81	(n=73) 85,79 ± 6,51	2,65 ± 0,3	< 0,05
Nhóm chứng	(n=69) 82,37 ± 6,55	(n=69) 83,61 ± 6,59	1,24 ± 0,04	> 0,05
p	> 0,05	< 0,05		

Nhận xét:

Chiều cao TB sau can thiệp của NCT tăng thêm được $2,65 \pm 0,3$ cm so với trước can thiệp ($p < 0,05$) trong khi đó ở NC chiều cao TB của trẻ chỉ tăng được 0,77 cm, sự tăng chiều cao TB so với trước can thiệp NCT không đủ lớn để tạo ra sự khác biệt trước sau của NC ($p > 0,05$).

Chiều cao TB của NCT và NC trước can thiệp không có sự khác nhau ($p > 0,05$) nhưng chiều cao TB sau can thiệp của NCT là $85,79 \pm 6,51$ cm cao hơn nhiều so với chiều cao TB của NC là $83,61 \pm 6,59$ cm. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.35: Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi sau can thiệp theo giới ở nhóm can thiệp và nhóm chứng (T12)

Địa điểm nghiên cứu	Giới	Số lượng (n)	Số trường hợp thấp còi (n)	Tỷ lệ (%)	p
Nhóm can thiệp (n=73)	Trai (1)	28	2	7,1	$p(1,3) > 0,05$
	Gái (2)	45	5	11,1	
Chung (5)		73	7	9,6 (1)	$p(5,6) < 0,05$
Nhóm chứng (n=69)	Trai (3)	42	8	19,5	$p(2,4) > 0,05$
	Gái (4)	27	7	25,9	
Chung (6)		69	15	21,7 (2)	

χ^2 sử dụng để so sánh 2 tỷ lệ

Nhận xét:

Tỷ lệ SDD thấp còi sau can thiệp ở NCT là 9,6% và ở NC là 21,7%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ trai và trẻ gái NCT không khác nhau có ý nghĩa thống kê so với NC (p đều $> 0,05$).

Bảng 3.36. Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi sau can thiệp theo nhóm tuổi ở nhóm chứng và nhóm can thiệp (T12 - giai đoạn 2)

Địa điểm nghiên cứu	Tuổi (Tháng)	Số lượng (n)	Số trường hợp thấp còi (n)	Tỷ lệ (%)	p
Nhóm can thiệp (n=73)	12 - < 24 (1)	38	4	19,5	p(1,3) > 0,05
	24 - 36 (2)	35	3	8,6	
Chung (5)		73	7	9,6	p(5,6) < 0,05
Nhóm chứng (n=69)	12 - < 24 (3)	35	4	11,4	p < 0,05 (=0,014)
	24 - 36 (4)	34	11	32,4	
Chung (6)		69	15	21,7	

χ^2 sử dụng để so sánh 2 tỷ lệ

Nhận xét:

Tỷ lệ SDD thấp còi ở nhóm 12 -< 24 của NCT cao hơn NC nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Tỷ lệ SDD ở nhóm 24-36 tháng của NCT cao hơn NC, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Tỷ lệ SDD thấp còi của NCT thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với NC ($p < 0,05$).

Bảng 3.37. Hiệu quả can thiệp làm giảm tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi sau can thiệp (%) (giai đoạn 1 và T12 giai đoạn 2)

Địa điểm nghiên cứu	Trước can thiệp (%)	Sau can thiệp (%)	Sự khác biệt trước/sau (%)	Chỉ số hiệu quả (%)	p
Nhóm can thiệp	(n=73) 24,7	(n=73) 9,6	15,1	61,1	< 0,05 (0,0132)
Nhóm chứng	(n=69) 23,2	(n=69) 21,7	1,5	6,5	> 0,05
p	> 0,05 (0,837)	< 0,05			

χ^2 sử dụng để so sánh 2 tỷ lệ

Nhận xét:

Ở NCT, tỷ lệ SDD thấp còi sau can thiệp là 9,6%, thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với tỷ lệ trước can thiệp là 24,7% ($p < 0,05$). Tỷ lệ SDD thấp còi giảm đi 15,1% so với trước can thiệp như vậy CSHQ là 61,1%.

Còn ở NC, tỷ lệ SDD thấp còi sau can thiệp là 21,7%, tỷ lệ trước can thiệp là 23,2%, giảm đi được 1,5% và HQCT là 6,5%. Sự khác nhau về tỷ lệ thấp còi trước và sau can thiệp không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

CSHQ của NCT là 61,1% so với CSHQ của NC là 6,5%.

Chương 4

BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu tình trạng SDD thấp còi và hiệu quả giải pháp can thiệp bổ sung VitaminD, truyền thông giáo dục sức khỏe ở trẻ em tại huyện Kim Động tỉnh Hưng Yên năm 2017 - 2018, chúng tôi có một số bàn luận sau đây về:

4.1. Tỷ lệ SDD thấp còi, nồng độ Vitamin D huyết thanh và một số yếu tố liên quan ở trẻ 12 đến 36 tháng tuổi tại huyện Kim Động, tỉnh Hưng Yên năm 2017

4.1.1. Thông tin về đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu tiến hành với cỡ mẫu 327 cặp trẻ và bà mẹ, đối tượng theo nhóm tuổi và giới (bảng 3.1) cho thấy trẻ trai nhiều hơn trẻ gái 52,9%, trẻ 12 - < 24 tháng là 167/327 chiếm 51,1%. Chúng tôi không nhận thấy sự khác biệt độ tuổi theo giới của đối tượng nghiên cứu ($p > 0,05$).

Nghiên cứu của Trần Thị Nguyệt Nga (2017) [26] ở Gia Lộc, Hải Dương để cải thiện tình trạng dinh dưỡng và nồng độ VitaminD của trẻ 12 - 36 tháng cho thấy trẻ trai tham gia làm nghiên cứu là 55,1%, và trẻ 24 - 36 tháng chiếm 64,3%. Về giới, chúng tôi thấy kết quả tương tự nhưng về tuổi thì chúng tôi gặp nhiều trẻ 12 - < 24 tháng còn tác giả thì gặp nhiều trẻ 23 - 36 tháng. Sự khác biệt có thể là do tác giả nghiên cứu đối tượng ở trường mầm non nên gặp nhiều trẻ lớn hơn, còn chúng tôi tiến hành ở cộng đồng nên gặp 2 nhóm tuổi là tương tự nhau.

Về phân bố đối tượng theo địa điểm nghiên cứu, xã Đồng Thanh và Hùng An có số đối tượng thấp nhất từ 15,6% đến 19,0% còn xã Hiệp Cường, Ngọc Thanh và Vĩnh Xá là các xã có tỷ lệ đối tượng tham gia nghiên cứu

nhiều hơn chiếm tỷ lệ từ 21,1% đến 22,3%. Nhìn chung, sự phân bố đối tượng nghiên cứu theo địa điểm nghiên cứu là không quá chênh lệch (bảng 3.2).

Thông tin về tiền sử của trẻ (bảng 3.3). Trước hết có 95,7% trẻ có cân nặng khi sinh từ 2500g trở lên, và 93,3% có tuổi thai bình thường. Hơn một nửa (53,2%) số trẻ tham gia nghiên cứu được bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu, 60,2% được cai sữa từ 12 - < 24 tháng và 43,7% trẻ là con thứ 2 trong gia đình.

Thông tin về người chăm sóc (bảng 3.4). Người chăm sóc có học vấn THPT và dưới từ 33,9% đến 34,9%, Trung cấp/cao đẳng và trên từ 11,6% đến 19,6%. Về nghề nghiệp, chúng tôi thấy 46,8% người chăm sóc là công nhân chiếm tỷ lệ cao nhất, 11,3% là buôn bán, kinh doanh, tự do. Về thu nhập, có 78,6% thu nhập trung bình và trên. Chỉ có 14,4% người chăm sóc được bổ sung Vitamin D khi có thai, 35,5% được bổ sung vi chất khác (Canxi, sắt) khi có thai và 22% cho trẻ tắm nắng.

Về cơ cấu nghề nghiệp chúng tôi thấy ở đây có sự thay đổi lớn. Thay vì làm nông nghiệp truyền thống các bà mẹ đi làm cho các doanh nghiệp, khu công nghiệp ở các huyện thậm chí các tỉnh lân cận. Kết quả này cũng thể hiện tính cơ cấu ngành nghề của nước ta đang trong giai đoạn công nghiệp hóa có sự chuyển đổi sang các ngành nghề mới.

4.1.2. Thực trạng SDD thấp còi tại huyện Kim Động

Bảng 3.5 là chiều cao trung bình của trẻ (cm) theo nhóm tuổi/giới. Chiều cao trung bình chung của 2 nhóm tuổi là $83,65 \pm 6,85$ cm, chiều cao trung bình của nhóm 12 - < 24 tháng là $79,03 \pm 4,97$ cm thấp hơn chiều cao trung bình của nhóm tuổi 24 - 36 tháng là $88,47 \pm 4,97$ cm tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

So với kết quả của Trần Thị Nguyệt Nga (2017) [26] chúng tôi thấy chiều cao trung bình của trẻ là $83,2 \pm 8,1$ cm cũng tương tự kết quả của chúng tôi là $83,65 \pm 6,85$ cm. Chiều cao trung bình của trẻ 12 - < 24 tháng là $77,1 \pm$

9,0 cm thấp hơn chiều cao trung bình của nhóm trẻ 24 - 36 tháng là $86,9 \pm 4,2$ cm. Nhận xét này phù hợp với nhận xét của chúng tôi. Kết quả này phản ánh sự phát triển chiều cao sinh lý bình thường của trẻ. Chiều cao của trẻ tăng lên khoảng 5 cm khi trẻ tăng thêm 1 tuổi [35].

Chiều cao trung bình của trẻ trai là $84,05 \pm 6,55$ cm cao hơn chiều cao trung bình của trẻ gái là $83,19 \pm 7,18$ cm tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Trần Thị Nguyệt Nga (2017) [26]. Chiều cao trung bình của trẻ trai là $83,9 \pm 6,1$ cm cao hơn chiều cao trung bình của trẻ gái là $82,2 \pm 10,1$ cm tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Kết quả của chúng tôi và của Trần Thị Nguyệt Nga [26] đều phản ánh sự phát triển thể chất bình thường của trẻ em. Theo Lê Nam Trà (2000) [35] trẻ trai thường cao và nặng hơn so với trẻ gái cùng nhóm tuổi.

Bảng 3.6 là Z - score trung bình của chiều cao/tuổi theo nhóm tuổi và giới. Kết quả cho thấy Z - score cao/tuổi trung bình của trẻ là $-0,83 \pm 1,12$ và ở trẻ 12 - < 24 tháng là $-0,88 \pm 1,38$ thấp hơn của nhóm tuổi 24 - 36 tháng là $-0,76 \pm 1,27$. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Với kết quả này, chúng tôi cho rằng trẻ 24 - 36 tháng xu thế SDD thấp còi hơn trẻ nhóm tuổi 12 - < 24 tháng.

Theo Trần Thị Nguyệt Nga (2017) [26] Z - score cao/tuổi trung bình là $-1,28 \pm 1,07$. Z - score cao/tuổi trung bình của nhóm 12 - < 24 tháng là $-1,26 \pm 1,0$ cũng tương tự nhóm tuổi 24 - 36 tháng là $-1,30 \pm 1,12$.

Chúng tôi thấy Z - score cao/tuổi trung bình của trẻ trai là $-0,89 \pm 1,35$ thấp hơn Z - score cao/tuổi trung bình của trẻ gái là $-0,74 \pm 1,30$. Kết quả này cho thấy trẻ gái xu thế thấp còi cao hơn trẻ trai ở chừng mực nào đó.

Nhận xét của chúng tôi phù hợp với nhận xét của Trần Thị Nguyệt Nga [26]. Theo tác giả Z - score cao/tuổi trung bình của trẻ trai là $-1,30 \pm 1,15$ cao

hơn của trẻ gái là $-1,26 \pm 0,97$ nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Hình 3.1. là tỷ lệ SDD thấp còi chung. Trong số 327 trẻ tham gia nghiên cứu có 77 trẻ thấp còi chiếm 23,5%.

Chúng tôi không thấy sự khác biệt tỷ lệ thấp còi ở trẻ 12 - < 24 tháng và 24 - 36 tháng lần lượt là 25,1% và 21,9% ($p > 0,05$) (bảng 3.7) và chúng tôi cũng không nhận thấy sự khác biệt này theo giới. Trẻ trai chiếm 26,0% và trẻ gái là 20,8% nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.

Kết quả tỷ lệ SDD thấp còi của chúng tôi gần tương tự Trần Thị Nguyệt Nga [26] 23,5% so với 25,9%. Còn theo nhóm tuổi, tác giả thấy nhóm 12 - < 24 tháng là 23,4% thấp hơn của nhóm 24 - 36 tháng là 27,2% còn của chúng tôi thì ngược lại nhóm 12 - < 24 tháng là 25,1% cao hơn nhóm 24 - 36 tháng là 21,9%. Theo giới, tác giả thấy tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ gái là 30,5% cao hơn trẻ trai là 22,1% còn của chúng tôi trẻ trai chiếm 26,0% cao hơn trẻ gái là 20,8%.

Theo Nguyễn Anh Vũ (2017)[43] khi nghiên cứu can thiệp cải thiện tình trạng SDD thấp còi của trẻ 12 - 23 tháng tại huyện Tiên Lữ, tỉnh Hưng Yên cho thấy tỷ lệ SDD thấp còi còn khá cao 29,4%, cao hơn tỷ lệ này của chúng tôi rất nhiều (23,5%). Tác giả thấy tỷ lệ SDD này thường thấp hơn ở trẻ trai (36,4%) so với trẻ gái (20,5%) và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Kết quả của chúng tôi là 26,0% ở trẻ trai và 20,8% ở trẻ gái nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.

Theo Đinh Đạo (2014) [9] khi nghiên cứu cải thiện tình trạng SDD thấp còi của trẻ dưới 5 tuổi huyện Bắc Trà My tỉnh Quảng Nam năm 2014 cho thấy tỷ lệ SDD thấp còi rất cao chiếm 62,8%, tỷ lệ ở trẻ trai là 62,0% và trẻ gái là 63,8%. Kết quả này cao hơn của chúng tôi rất nhiều.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn kết quả mà Viện Dinh dưỡng công bố năm 2015 là 24,6% [41].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có những điểm phù hợp với một số nghiên cứu và có những điểm còn khác biệt do những lý do sau:

- Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi chỉ là trẻ 12 - 36 tháng, còn của các tác giả nghiên cứu rộng hơn là trẻ dưới 60 tháng. Do độ tuổi rộng nên làm cho tỷ lệ SDD khác nhau.

- Một số nghiên cứu ở vùng có kinh tế thấp, người dân tiếp cận dịch vụ y tế khó khăn, thu nhập thấp, học vấn thấp thì tỷ lệ SDD thấp còi cũng cao.

- Thời gian nghiên cứu cũng ảnh hưởng nhiều đến kết quả. Nếu nghiên cứu vào mùa thu hoạch thì SDD thấp, còn nghiên cứu vào thời gian không có thu hoạch thì tỷ lệ SDD cao hơn.

- Thiết kế nghiên cứu, cỡ mẫu, tiêu chuẩn đánh giá SDD thấp còi khác nhau cũng làm cho kết quả khác nhau.

Khi tham khảo kết quả nghiên cứu SDD thấp còi của các quốc gia khác nhau trên thế giới chúng tôi cũng nhận thấy tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ dưới 5 tuổi còn rất phổ biến, chiếm tỷ lệ cao và là vấn đề y tế công cộng được quan tâm nhiều ở cấp độ nhà nước, quốc gia.

Khi nghiên cứu SDD và yếu tố liên quan ở trẻ dưới 2 tuổi vùng ven đô Angola bằng nghiên cứu cắt ngang, Humbwaveli JB và CS [97] nhận thấy trong số 739 trẻ dưới 2 tuổi có 232 trẻ chiếm 32,0% SDD thấp còi. Tỷ lệ này cao hơn của chúng tôi.

Ở Ethiopia vào năm 2016, Mohamed SH và cs (2019) [117] tiến hành phân tích số liệu quốc gia trên 8.855 trẻ dưới 5 tuổi để xác định tỷ lệ và yếu tố liên quan đến SDD thấp còi. Tác giả nhận thấy Ethiopia là quốc gia có gánh nặng SDD thấp còi rất cao là 38,0%. Tỷ lệ này cao hơn của chúng tôi và còn cao hơn cả ở Angola là 32,0%.

Ở Pakistan, tình trạng này cũng không được khảo sát. Theo nghiên cứu của Khan S và cs (2019) [106] bằng nghiên cứu nhân khẩu học và sức khỏe bằng chứng giai đoạn 2012 - 2013 để tìm tỷ lệ SDD thấp còi và yếu tố liên quan cho thấy tỷ lệ SDD này cao đến 44,4%. Như vậy có gần 1/2 số trẻ dưới 5 tuổi bị thấp còi. Con số thực sự báo động.

Ở Iran, kết quả nghiên cứu của Motedayen M và cs (2019) [118] cũng cho thấy tỷ lệ rất cao trẻ dưới 5 tuổi mắc SDD thấp còi. Tác giả và CS đã tiến hành phân tích gộp và tổng quan các nghiên cứu được đăng cho đến tháng 10/2017 để xác định tỷ lệ và nguyên nhân SDD. Trong số 161.941 trẻ 0 - 6 tuổi, có 32,0% số này bị mắc SDD thấp còi. Ở Malawi, theo nghiên cứu của Ntenda PAM và cs (2018) [126] tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ dưới 5 tuổi rất cao chiếm 48,4%.

Burundi có lẽ là quốc gia có tỷ lệ SDD thấp còi cao nhất. Tại quốc gia Trung Phi này, Nkurunziza S và cs (2017) [125] đã tiến hành nghiên cứu mô tả cắt ngang từ 2015 - 2017 trên 6.199 trẻ 6 - 23 tháng để xác định yếu tố liên quan đến SDD thấp còi. Các tác giả phát hiện 53% số đối tượng SDD thấp còi và 20,9% thấp còi nặng. Tỷ lệ thấp còi cao nhất ở nhóm tuổi 12 - 17 tháng và 18 - 23 tháng.

Ở quốc gia Đông Nam Á bên cạnh chúng ta như Thái Lan, thực trạng SDD thấp còi hiện nay nhìn chung khả quan hơn. Lwin SWW và cs (2019) [111] nghiên cứu cắt ngang trên trẻ 0 - 30 tháng là trẻ di cư từ Myanmar tới cộng đồng phía Nam Thái Lan. Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 12/2016 đến 4/2017 cho thấy chỉ có 19,6% trẻ trong số 100 trẻ nghiên cứu bị thấp còi. Tỷ lệ tương đối thấp so với tỷ lệ của các nghiên cứu khác mặc dù đối tượng nghiên cứu là con của những người di cư đến Thái Lan có điều kiện kinh tế xã hội không tốt bằng người Thái Lan gốc.

Còn ở Campuchia, theo Som SV và cs (2018) [136] nghiên cứu chế độ ăn và thực hành nuôi trẻ trong 1.000 ngày đầu sau sinh ở các huyện Đông Bắc cho thấy 32% trẻ bị thấp còi.

Wang A và cs (2017)[148] nghiên cứu liên quan chế độ ăn đa dạng với thấp còi ở trẻ dưới 3 tuổi vùng thiểu số tại 42 quận/huyện vùng phía Tây Trung Quốc bằng phương pháp mô tả cắt ngang. Tác giả Wang A và cs [148] nhận thấy SDD thấp còi ở đối tượng nghiên cứu này rất cao là 44,5%. Tỷ lệ này còn cao hơn tỷ lệ của chúng tôi rất nhiều thậm chí còn cao hơn tỷ lệ thấp còi của các nước Tây Á.

Qua số liệu trong nước và số liệu nghiên cứu từ các tác giả nước ngoài nhất là các nước Tây Á, Đông Nam Á, Trung Quốc, và Châu Phi chúng tôi thấy tỷ lệ SDD thấp còi của chúng tôi có thấp hơn nhưng vẫn ở mức cao và cần phải có giải pháp can thiệp để làm giảm tỷ lệ SDD thấp còi này.

Bảng 3.8 và 3.9 là kết quả mức độ SDD thấp còi theo nhóm tuổi và giới của trẻ. Trong số 77 trẻ SDD thấp còi, có 65 trẻ SDD ở mức độ nhẹ và 12 trẻ ở mức độ vừa, không có SDD thấp còi ở mức độ nặng. SDD thấp còi gặp chủ yếu ở trẻ 12 - < 24 tháng và ở trẻ trai.

Theo Lê Nam Trà (2000) [34] hiện nay SDD lâm sàng không còn gặp trong cộng đồng, ngay cả trong bệnh viện loại SDD nặng này cũng cực kỳ hiếm gặp. Các nghiên cứu hiện nay cũng đều có chung nhận xét là SDD thấp còi thậm chí cả SDD nhẹ cân và gày còm chỉ còn gặp ở độ nhẹ và vừa không gặp ở độ nặng [26], [43].

Theo Motedayen M và cs (2019) [118] trong số 32% trẻ bị SDD thấp còi thì tỷ lệ thấp còi nhẹ chiếm phần lớn 21%, thấp còi vừa 8,0%, chỉ có 3% là thấp còi nặng. Ở vùng dân tộc thiểu số Trung Quốc Li Y và cs (1999) [110] lại thấy có 31% SDD thấp còi vừa và 19,2% SDD thấp còi nặng. Ở Nigeria, Akombi BJ và cs (2017) [45] nhận thấy nhóm tuổi 0 - 23 tháng 29% thấp còi

nặng và 16,4% thấp còi rất nặng, nhóm tuổi 0 - 59 tháng thì 36,7% SDD thấp còi nặng và 21% SDD thấp còi rất nặng.

Nghiên cứu phân tích gộp của Danaei G và cs (2016) [80] 137 quốc gia vùng lãnh thổ, cho thấy hình ảnh khá toàn cảnh về bức tranh SDD thấp còi và một số yếu tố liên quan. Theo các tác giả, có 10,8 triệu trẻ < 5 tuổi (5,1 - 12,6) mắc thấp còi trong số đó có 44,1 triệu trẻ liên quan đến kém phát triển trong bào thai, 7,2 triệu trẻ liên quan điều kiện vệ sinh kém, 5,8 triệu liên quan đến tiêu chảy cấp. Tác giả còn kết luận bào thai kém phát triển /đẻ non là nguyên nhân hàng đầu của SDD ở tất cả các vùng miền trên thế giới. Môi trường ảnh hưởng toàn cầu nhưng nặng nhất là ở khu vực Đông Nam Á, cận Sahara, Đông Á và Thái Bình Dương. Dinh dưỡng và nhiễm khuẩn chỉ là nguyên nhân thứ 2. Từ kết quả này chúng ta dễ dàng nhận thấy nguyên nhân bên trong của SDD thấp còi như yếu tố gen, yếu tố môi trường, bệnh tật, thiếu ăn. Do vậy, làm giảm hay thanh toán SDD thấp còi ở trẻ em là một thách thức khó khăn.

Các nghiên cứu về yếu tố liên quan đến SDD thấp còi như nông thôn/thành phố, an toàn thực phẩm, trẻ được học trường công so với tư thục, tiếp cận thông tin hay không, tuổi nhỏ, cân nặng lúc sinh thấp, học vắn mẹ thấp, mẹ trẻ, gia đình nghèo, mẹ chỉ được khám bệnh trước sinh < 6 lần, gia đình có trên 1 trẻ dưới 5 tuổi, mẹ không được uống thuốc tẩy giun khi có thai, trẻ không được ăn muối Iod... [47], [64], [84], [131].

Thiếu vi chất dinh dưỡng cũng là chủ đề được nhiều nghiên cứu quan tâm khi nghiên cứu mô tả yếu tố liên quan với SDD thấp còi. Marsinghe E và cs (2015) [114] nghiên cứu liên quan tình trạng dinh dưỡng ở trẻ tiền học đường vùng nông thôn Sri Lanka cho thấy tỷ lệ thiếu kẽm, Vitamin A lần lượt là 67% và 38%. Thiếu Vitamin D là 5% và hụt Vitamin D là 29,1%. Đặc biệt tác giả thấy SDD thấp còi liên quan chặt với thiếu hụt Vitamin D với $r=0,1$.

Nguyen Bao KL và cs (2018) [123] nghiên cứu tiêu thụ sữa và liên quan với tình trạng dinh dưỡng ở Đông Nam Á (SEANUTS). Tác giả thấy dinh dưỡng hợp lý là yếu tố chính cho sự lớn lên và phát triển của trẻ em. Trong số 12.376 trẻ em 1 - 12 tuổi của Indonesia, Malaysia, Thái Lan và Việt Nam đại diện cho 88 triệu trẻ em cùng độ tuổi. Tác giả rút ra kết luận có 10% trẻ thấp còi được uống sữa so với 21,4% trẻ không được uống sữa. Tỷ lệ thiếu Vitamin A và D là 3,9% và 39,4% theo thứ tự ở nhóm được uống sữa so với 7,5% và 53,8% ở nhóm không được uống sữa.

4.1.3. Thực trạng thiếu hụt Vitamin D ở đối tượng nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi về nồng độ Vitamin D trung bình trong huyết thanh theo nhóm tuổi và theo giới (bảng 3.10). Nồng độ Vitamin D trung bình là $32,52 \pm 12,32$ ng/mL, nồng độ Vitamin D ở trẻ 12 - < 24 tháng là $32,26 \pm 9,13$ ng/mL tương tự như nồng độ Vitamin D ở nhóm 24 - 36 tháng là $32,79 \pm 14,97$ ng/mL ($p < 0,05$).

Tuy nhiên, nồng độ Vitamin D trung bình ở trẻ trai là $33,65 \pm 15,23$ ng/mL lại cao hơn có rõ rệt so với nồng độ Vitamin D trung bình ở trẻ gái là $31,25 \pm 7,72$ ng/mL ($p < 0,05$).

Trong số 327 đối tượng nghiên cứu có 156 trẻ thiếu hụt Vitamin D chiếm tỷ lệ là 47,7% (bảng 3.11). Không có sự khác biệt tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D theo giới (trai 46,8% và gái là 48,7% ; $p > 0,05$). Tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D ở nhóm 24 - 36 tháng là 46,9% cao hơn gần có ý nghĩa thống kê so với nhóm tuổi 12 - < 24 tháng là 42,5% và $p=0,055$.

Kết quả nghiên cứu của Trần Thị Nguyệt Nga (2017) [26] cũng cho thấy nồng độ Vitamin D không khác nhau theo nhóm tuổi 12 - < 24 tháng và 24 - < 36 tháng lần lượt là $53,5 \pm 42,1$ nmol/L và $50,1 \pm 12,0$ nmol/L ($p > 0,05$). Tác giả cũng không nhận thấy có sự khác nhau về nồng độ Vitamin D ở

trẻ trai và gái ($53,8 \pm 34,6$ nmol/L và $48,2 \pm 11,3$ nmol/L theo thứ tự) ($p > 0,05$).

Về tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D, tỷ lệ của tác giả cũng tương tự tỷ lệ của chúng tôi (49,8% so với 47,7%), còn theo nhóm tuổi tác giả thấy tỷ lệ ở trẻ trai là 44,16% thấp hơn của trẻ gái là 56,8% còn theo nhóm tuổi tác giả thấy trẻ 12 - < 24 tháng là 48,9% thấp hơn của trẻ 24 - < 36 tháng là 49,1% tuy nhiên sự chênh lệch không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

So sánh với kết quả nghiên cứu tại Việt Nam năm 2013 ở trẻ em từ 6 tháng đến 6 tuổi của 19 tỉnh trên toàn quốc thì thấy có sự tương đương về tỷ lệ trẻ có nồng độ Vitamin D < 50nmol/L là 50% [50]. Kết quả này cũng tương tự kết quả nghiên cứu của chúng tôi (47,7%). Sự khác nhau này có thể giải thích là do ảnh hưởng của thời gian nghiên cứu và nhóm tuổi của đối tượng nghiên cứu rộng hơn.

Giải thích sự không khác biệt nhau về nồng độ Vitamin D theo nhóm tuổi, giới, tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D chung, theo nhóm tuổi theo giới có thể là do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi và tác giả không có gì khác nhau (trẻ 12 - 36 tháng), huyện Gia Lộc, tỉnh Hải Dương và huyện Kim Động tỉnh Hưng Yên tuy là 2 tỉnh về địa giới, nhưng điều kiện kinh tế và xã hội cũng không có gì khác biệt nhau quá lớn. Do đó, mà chúng tôi không thấy có nhiều sự khác biệt về thiếu hụt nồng độ Vitamin D ở đối tượng nghiên cứu.

Nghiên cứu trên trẻ nhập cư ở Na Uy, Madar AA và cs (2017) [112] cho thấy nồng độ Vitamin D trung bình là $52,3 \pm 16,7$ nmol/L chỉ có 3 trẻ hụt và không có trẻ nào thiếu Vitamin D. Tác giả cho thấy không thiếu Vitamin D không liên quan đến giới, dân tộc, hay mùa.

Nghiên cứu ở Palestine của Chaudhry AB và cs (2018) [62] về nguy cơ thiếu Vitamin A và D ở trẻ dưới 5 tuổi cho thấy tỷ lệ cao trẻ thiếu hụt

Vitamin D. Có 60,7% trẻ thiếu hụt Vitamin D và 73,1% trẻ thiếu Vitamin A. Tỷ lệ cao hơn của chúng tôi rất nhiều (47,7%).

Khi nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 1.329 trẻ 2 - <5 tuổi tại New Zealand, Cairncross CT và cs (2017) [59] cho tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D là 48% tương đương với kết quả nghiên cứu của chúng tôi là 47,7%.

Sánchez Muro JM và cs (2015) [132] nghiên cứu nồng độ Vitamin D huyết thanh ở trẻ em bản địa, nhập cư dưới 6 tuổi tại trung tâm chăm sóc sức khỏe ban đầu tại Salt (Girona) cho thấy tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D là 22,5%. Nhưng có 2,9% trẻ thiếu Vitamin D nặng ở ngưỡng <10 ng/mL. Còn ở ngưỡng <20 ng/mL tỷ lệ thiếu Vitamin D thay đổi theo từng chủng tộc. Đối với người da trắng nói tiếng Anh là 8,0%, người cận Sahara là 18,0%, người Trung Mỹ là 20,0%, người Bắc Phi là 34,5% và người Indo - Pakistan là 64%. Tỷ lệ thiếu Vitamin D rất khác nhau ở từng chủng tộc. Tỷ lệ chung lại thấp hơn của chúng tôi rất nhiều.

Trẻ SDD nói chung, SDD thấp còi nói riêng thường có nồng độ vitamin D thấp hơn so với trẻ bình thường. Tuy nhiên nghiên cứu mới đây của Williams R và cs (2014) [155] trên trẻ thừa cân béo phì cũng thấy tỷ lệ thiếu, hụt Vitamin D rất cao. Hơn nữa tỷ lệ này còn thay đổi theo độ tuổi của đối tượng nghiên cứu. Theo tác giả tỷ lệ thiếu Vitamin D là 40% và tỷ lệ hụt là 38%. Tỷ lệ thiếu là 27,8% ở trẻ 5 - 9 tuổi, 35,4% ở trẻ 10 - 14 tuổi và 50,9% ở trẻ từ trên 15 tuổi.

Ở Đông Nam Trung Quốc, Wang LL và cs (2016) nghiên cứu 5.845 trẻ nhỏ, trẻ tiền học đường, học đường và thiếu niên từ 1 - 18 tuổi để xác định thực trạng Vitamin D [149]. Tác giả nhận thấy nồng độ Vitamin D ở các nhóm tuổi lần lượt là $110 \pm 26,8$ nmol/L, $77,5 \pm 25,7$ nmol/L, $55,6 \pm 15,4$ nmol/L và $47,2 \pm 13,9$ nmol/L. Trẻ càng lớn thì nồng độ Vitamin D trung bình càng thấp. Ở miền Nam Trung Quốc, Guo Y và cs (2018) [82] nghiên

cứu năm 2016 - 2017 trên 16.755 trẻ 0 - 6 tuổi cũng phát hiện 49,8% trẻ thiếu hụt Vitamin D trong đó thiếu là 10,8% và hụt là 39,0%. Các tác giả cũng có nhận xét là thiếu hụt Vitamin D tăng lên theo nhóm tuổi và mùa.

Ở đối tượng trẻ SDD tại khoa cấp cứu tại bệnh viện quốc gia Muhimbili ở Dar es Salaam, Tanzania, Walli NZ và cs (2017) [147] nhận thấy ở trẻ SDD tỷ lệ thiếu vitamin D rất cao 30,6% và nồng độ Vitamin D trung bình là 74,8 nmol/L.

Nghiên cứu của Pok BK và cs (2013) [128] ở trẻ 6 tháng đến dưới 12 tuổi tại Malaysia mắc SDD thấy tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D rất cao. Hơn 1/2 số trẻ nghiên cứu (47,5%) có tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D.

Tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D của chúng tôi thấp hơn rất nhiều các nghiên cứu ngoài nước nhưng cũng cao hơn tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D của 1 số nghiên cứu cũng được làm ở ngoài Việt Nam. Theo chúng tôi có sự khác biệt đó là do nghiên cứu được tiến hành vào thời điểm nào trong năm. Nếu nghiên cứu tiến hành vào mùa lạnh, thời gian trung bình có ánh nắng trong ngày thấp thì tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D ở đối tượng cao. Lý do khác có thể là do độ tuổi các tác giả nghiên cứu là rất khác nhau. Các tác giả đều nhận thấy trẻ càng lớn thì nồng độ Vitamin D trung bình càng thấp đi. Một lý do hết sức quan trọng là các tác giả lấy các ngưỡng khác nhau theo Holick hay theo WHO. Các ngưỡng thiếu, hụt Vitamin D ảnh hưởng rất lớn đến tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D ở đối tượng nghiên cứu.

4.1.4. Một số yếu tố liên quan đến SDD thấp còi ở trẻ 12 - 36 tháng

Nguồn gốc sâu xa của SDD nói chung là trẻ thiếu ăn và hay mắc các bệnh nhiễm khuẩn thời kỳ thơ ấu như sởi, tiêu chảy cấp, NKHHC và các nhiễm khuẩn khác như sốt rét...Giữa SDD và bệnh nhiễm khuẩn có quan hệ qua lại 2 chiều. SDD hay mắc bệnh nhiễm khuẩn, các bệnh nhiễm khuẩn làm trầm trọng thêm tình trạng SDD và có thể gọi đây là vòng xoắn bệnh lý [34].

Hiện nay, khoa học kỹ thuật nhất là thành tựu về lĩnh vực dinh dưỡng người ta thấy trẻ ăn thực phẩm không an toàn, thiếu vi chất dinh dưỡng bị mắc SDD với tỷ lệ cao. Không những thế, các nghiên cứu vì mục tiêu khác nhau đi sâu nghiên cứu rất nhiều yếu tố được coi là liên quan đến SDD nói chung trong đó có SDD thấp còi. Các yếu tố đó là tuổi, giới, cân nặng khi sinh, trẻ có được bổ sung vi chất dinh dưỡng theo lịch hay không, trẻ có được bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu, thời gian cai sữa, số con, thứ tự con trong gia đình, trẻ có được tiêm chủng đầy đủ theo lịch không... Về phía mẹ các yếu tố kinh tế xã hội như tuổi mẹ, thu nhập gia đình, nghề nghiệp bố/mẹ, học vấn bố/mẹ, sống ở vùng sinh thái nào, người nông thôn hay thành phố, hay người thiểu số. Các yếu tố dinh dưỡng mẹ khi có thai, mẹ cân khi có thai, mẹ có được khám thai định kỳ, được bổ sung đầy đủ vi chất khi có liên quan tới suy dinh dưỡng thấp còi.

Nghiên cứu của chúng tôi về 1 số yếu tố liên quan từ phía trẻ và từ phía bà mẹ. Kết quả bảng 3.12-21 là một số yếu tố liên quan từ phía trẻ. Các yếu tố đó là tuổi, giới, tuổi thai, cân nặng khi sinh, trẻ có thiếu hụt Vitamin D không, có thiếu máu không, được bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu sau sinh, trẻ có phải cai sữa trước 12 tháng tuổi, trẻ có được tiêm chủng đầy đủ theo lịch, được bổ sung vi chất dinh dưỡng đầy đủ và trẻ có tiền sử mắc bệnh nhiễm khuẩn không. Trên phân tích đơn biến, chúng tôi nhận thấy, cân nặng khi sinh <2500g (OR=6,48), trẻ thiếu hụt Vitamin D (OR=2,18), trẻ không được bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu (OR=1,72), trẻ không được bổ sung vi chất theo chương trình (OR=1,72) và có tiền sử hay mắc bệnh nhiễm khuẩn (OR=2,11) là biến số có liên quan với SDD thấp còi. Tuy nhiên, khi phân tích đa biến mô hình cuối cùng (bảng 3.21) cho thấy chỉ còn có cân nặng khi sinh <2500g (OR=6,48), thiếu hụt Vitamin D (OR=2,18), không được bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu (OR=1,72), trẻ phải cai sữa trước 12 tháng (OR=1,93), trẻ tiền sử hay mắc bệnh nhiễm khuẩn (OR=2,11) còn có liên quan với SDD thấp còi.

Khi phân tích đơn biến các yếu tố từ phía mẹ bảng 3.16-20 gồm tuổi mẹ, nghề nghiệp, thu nhập, học vấn, chiều cao trung bình mẹ, cân nặng tăng khi có thai <12 kg, mẹ không được bổ sung vi chất dinh dưỡng khi có thai. Khi phân tích đa biến chúng tôi nhận thấy chỉ còn yếu tố chiều cao mẹ <150 cm (OR=2,89) và mẹ tăng <12 kg khi có thai (OR=2,04) và mẹ không được bổ sung vi chất khi có thai (OR=2,51) còn liên quan với SDD thấp còi.

Khi phân tích 1 số yếu tố liên quan đến SDD thấp còi, Trần Thị Nguyệt Nga (2017)[26] cũng nhận thấy trẻ có cân nặng khi sinh <2500 g (OR=2,2), trẻ có tiền sử tiêu chảy cấp (OR=2,1) có liên quan đến SDD thấp còi khi phân tích đa biến, các yếu tố như tuổi, mẹ, nghề nghiệp mẹ và giới của trẻ không liên quan đến SDD thấp còi.

Các tác giả nước ngoài mà chúng tôi cập nhật được cũng nghiên cứu rất đa dạng về các yếu tố liên quan đến SDD thấp còi.

Ở Ghana, Wemakor A và cs (2018) [151] nghiên cứu bệnh chứng để tìm liên quan giữa mẹ trẻ với SDD thấp còi thì đi đến kết luận nếu mẹ trẻ tuổi thì nguy cơ con của họ mắc SDD thấp còi tăng lên 8,0 lần so với con của bà mẹ khác.

Ở Nam Ethiopia, Tariku EZ và cs (2018) [140] thấy SDD thấp còi liên quan có ý nghĩa thống kê với giới trai của trẻ (OR=1,94), gia đình nghèo (OR=2,9) và trẻ không được đi nhà trẻ (OR=2,25). Nghiên cứu khác cũng tại Ethiopia của Batiro B và cs (2017) [55] ở trẻ 6 - 59 tháng về yếu tố liên quan tới SDD thấp còi cho biết trẻ sử dụng nước không an toàn (OR=7,06), trẻ thỉnh thoảng mới được ăn thịt (OR=0,51), trẻ mắc nhiễm khuẩn hô hấp 2 tuần qua (OR=3,04), trẻ không được bú mẹ sau 1 giờ (OR=5,16) và trẻ không được tiêm chủng đầy đủ (OR=6,38). Hugos S và cs [96] trong nghiên cứu khác cũng nhận thấy rằng tuổi của trẻ tăng dần (OR=4,74), trẻ trai (OR=1,28),

học vấn mẹ cao, trẻ được sử dụng thực phẩm an toàn là các yếu tố giúp bảo vệ trẻ khỏi SDD thấp còi trong quần thể nghiên cứu của mình.

Khi nghiên cứu yếu tố liên quan với SDD thấp còi ở nhóm 6 - 7 tuổi ở Nam Iran, Fatemi MJ và cs (2018) [75] thấy nghề nghiệp mẹ không liên quan đến SDD thấp còi nhưng trẻ mắc bệnh mạn tính (OR=2,93), thu nhập gia đình thấp (OR=5,63), chế độ ăn của trẻ không cân đối (OR=5,93), chế độ ăn thiếu đạm động vật (OR=2,42) và khoảng cách sinh của trẻ < 2 năm (OR=3,13) có liên quan.

Ở Bangladesh quốc gia Nam Á, khi nghiên cứu yếu tố liên quan với SDD thấp còi ở khu ổ chuột, Islam MM và cs (2018), [99] đi đến kết luận SDD thấp còi liên quan với trẻ đẻ nhẹ cân (OR=0,4), gia đình nghèo (OR=2,81), trẻ trai (OR=1,75), trẻ 24 tháng (OR=2,34), tuổi 18 tháng (OR=2,13).

Khai thác khía cạnh yếu tố liên quan khác với SDD thấp còi được Nkurunziza S và cs (2017) [125] khảo sát ở đối tượng 6 - 23 tháng tại Burundi. Các tác giả thấy nhóm tuổi 12 - 17 tháng (OR=2,1), 18 - 23 tháng (OR=3,2), trẻ sinh nhẹ cân (OR=1,5), trẻ trai (OR=1,5). Ngoài ra, nếu mẹ mù chữ (OR=1,6), mẹ cho trẻ ăn không đúng phương pháp (OR=3,3), trẻ sinh tại nhà (OR=1,4), và trong gia đình có từ 2 trẻ trở lên dưới 5 tuổi (OR=1,45) là những yếu tố liên quan chặt chẽ với SDD thấp còi.

Ở Ghana, khi khảo sát liên quan SDD thấp còi với tuổi mẹ, Atsu BK và cs (2013) [51] nhận thấy mẹ ở độ tuổi 20 - 34 và 35 - 49 tuổi liên quan chặt chẽ với nguy cơ sinh con thấp còi. Akombi BJ và cs (2017) [45] thấy trẻ trai, cân nặng khi sinh thấp, gia đình nghèo, thời gian bú mẹ trên 12 tháng, sống ở vùng địa lý khác nhau và trẻ mắc tiêu chảy cấp là yếu tố liên quan đến SDD thấp còi.

Một nước châu Phi khác là Mozambique cũng được các tác giả lựa chọn nghiên cứu xác định yếu tố liên quan đến SDD thấp còi. Cruz LMG và cs (2017) [70] thấy ở trẻ 0 - 59 tháng tuổi ở miền Trung Mozambique là trẻ đẻ nhẹ cân, học vấn mẹ thấp, nghề nghiệp mẹ, sống ở nông thôn, gia đình đông con, số trẻ <5 tuổi nhiều hơn 2 trong 1 gia đình, gia đình nấu ăn bằng bếp than, nhà đất, thời gian bú mẹ ngắn/không được bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu sau sinh, ăn dặm sớm trong vòng 6 tháng đầu sau sinh có liên quan với SDD thấp còi.

Ở Trung Quốc, quốc gia cạnh Việt Nam, Wang Y và cs (2017) [150] có ý tưởng tìm yếu tố bảo vệ SDD thấp còi ở trẻ dưới 5 tuổi tại tỉnh Jilin thì thấy rằng tỷ lệ SDD thấp còi ở đây còn khá cao (23,8%) và SDD thấp còi giảm nguy cơ khi trẻ ở thành phố (OR=0,38), gia đình thu nhập cao (OR=0,50), được sử dụng nguồn nước an toàn (OR=0,41) và gia đình có sử dụng toilet hợp vệ sinh (OR=0,36).

Nghiên cứu tại 2 quốc gia là Campuchia và Kenya của Grace A. K. Ettang và cs (2016) [81] về yếu tố liên quan đến SDD thấp còi ở trẻ < 2 tuổi cũng cho chúng ta góc nhìn khác về yếu tố liên quan đến SDD của quốc gia Đông Nam Á và quốc gia châu Phi. Đây là nghiên cứu về dân số và sức khỏe con người tiến hành vào năm 2014. Trước hết tác giả cho thấy ở Kenya có 22% và ở Campuchia có 25% trẻ < 2 tuổi thấp còi. Tuổi, khoảng cách giữa 2 lần sinh, tài sản gia đình, địa dư liên quan có ý nghĩa thống kê với thấp còi. Ở cả 2 quốc gia trẻ em từ gia đình giàu có nguy cơ thấp còi giảm 0,4 lần so với trẻ xuất thân từ gia đình nghèo. Riêng ở Kenya, trẻ gái nguy cơ thấp còi giảm 0,6 lần so với trẻ trai. Còn riêng ở Campuchia, trẻ có nguồn gốc từ vùng nông thôn nguy cơ thấp còi giảm 0,6 lần so với trẻ ở thành phố, trong khi trẻ có mẹ thấp còi nguy cơ thấp còi tăng 1,7 lần so với trẻ có mẹ không thấp còi. Ở cả 2

quốc gia, người ta không thấy có mối liên quan giữa mất bình đẳng giới với thấp còi.

Tại Peru, Sobrino M và cs (2017) [135] phân tích diễn biến SDD thấp còi và tìm yếu tố liên quan ở trẻ dưới 5 tuổi thời kỳ 1999 đến 2014 cho thấy khoảng cách sinh giữa 2 trẻ liên quan đến SDD thấp còi. Ngoài ra các tác giả cũng thấy giới trẻ, thứ tự sinh (4 hay hơn), học vấn mẹ thấp và gia đình nghèo quyết định liệu trẻ có thấp còi hay không.

Nisar MU và cs (2016) [124] nghiên cứu liên quan bú mẹ và SDD nói chung ở trẻ dưới 5 tuổi tại vùng kinh tế nghèo của Pakistan thông qua nghiên cứu cắt ngang. Tác giả nhận thấy trong 294 trẻ, 144 (49%) bú mẹ dưới 5 phút, 38(13%) bú 5 - 15 phút, 2(0,7%) bú trên 5 phút, 110 (37%) không được bú mẹ. Kết quả phân tích hồi qui cho thấy SDD liên quan nghịch với tuổi, thuận với gia đình đông con. Trẻ được bú mẹ ít SDD nặng hơn là trẻ được nuôi bằng sữa công thức.

Thiếu vi chất như Zn, D, A được nghiên cứu để tìm liên quan đến thấp còi. Nghiên cứu của Mokhtar RR và cs (2018) [130] ở Ecuador Andes cho thấy trẻ 6 - 36 tháng thiếu Vitamin D nguy cơ thấp còi tăng lên 2,8 lần.

4.1.5. Một số yếu tố liên quan đến thiếu hụt Vitamin D ở đối tượng nghiên cứu

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu tình trạng thiếu hụt Vitamin D với 1 số yếu tố liên quan (bảng 3.22-23). Ở phân tích đa biến các yếu tố còn liên quan có ý nghĩa thống kê với thiếu hụt Vitamin D như sau: không được bú hoàn toàn sữa mẹ trong 6 tháng đầu (OR=2,34), cai sữa mẹ trước 12 tháng (OR=2,22), không được tiêm chủng đầy đủ theo lịch (OR=4,05), tắm nắng <6 giờ/tuần (OR=2,34). Như vậy cơ chế gây thiếu Vitamin D ở đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là do cung cấp thiếu do không được bú mẹ và cai sữa sớm. Hơn nữa nguồn tổng hợp Vitamin D qua da cũng bị hạn chế do trẻ ít có thời

gian tiếp xúc với ánh nắng mặt trời. Cuối cùng chúng tôi nhận thấy trẻ không được tiêm chủng phòng bệnh theo nhóm tuổi có thể làm cho trẻ hay mắc bệnh nhiễm khuẩn làm tăng tiêu thụ Vitamin D. Đây là phát hiện theo chúng tôi là quan trọng để làm cơ sở cho can thiệp nhằm cải thiện tình trạng thiếu hụt Vitamin D ở quần thể nghiên cứu của chúng tôi.

Để phòng thiếu Vitamin D ở đối tượng nghiên cứu của chúng tôi trước hết là phải thay đổi quan niệm về bú mẹ và thời gian cai sữa, cho trẻ được tắm nắng và tiêm chủng đầy đủ.

Nghiên cứu của chúng tôi phát hiện được trẻ không được bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu và bị cai sữa trước 12 tháng là yếu tố liên quan đến cả thiếu hụt Vitamin D và SDD thấp còi. Đây là 1 thực tế vì hiện nay các bà mẹ có xu hướng bỏ làm nông nghiệp đi làm cho doanh nghiệp, nhà máy ở thị trấn, huyện bạn hoặc tỉnh bạn do vậy không có thời gian cho bú mẹ như truyền thống, cai sữa sớm cho trẻ (tỷ lệ mẹ làm công nhân rất cao ở địa điểm nghiên cứu là vùng nông nghiệp). Theo Lê Nam Trà (2000) [36] sữa mẹ là nguồn cung cấp Vitamin D quan trọng cho trẻ nhỏ. Khi trẻ không được bú sữa mẹ dẫn tới thiếu hụt Vitamin D và có thể dẫn đến SDD thấp còi.

Kết quả nghiên cứu của Trần Thị Nguyệt Nga (2017) [26] cho thấy chỉ cân nặng khi sinh của trẻ thấp < 2500 g (OR=3,2), cai sữa sớm (OR=4,3) liên quan với thiếu hụt Vitamin D. Các yếu tố như mẹ được bổ sung vi chất khi có thai, thời gian tắm nắng ≥ 30 phút/ngày, tiêu chảy, NKHHC, chế độ ăn lipid, Vitamin A, Zn, Magiê liên quan không có ý nghĩa thống kê với thiếu hụt Vitamin D.

Các yếu tố nguy cơ liên quan đến thiếu Vitamin D ở người Việt Nam đã được một số nghiên cứu chứng minh là do thiếu tiếp xúc với ánh nắng mặt trời, hàm lượng Vitamin D trong sữa mẹ thấp. Phụ nữ ở thành thị và những đối tượng có nghề nghiệp làm việc tại các công sở có nguy cơ thiếu Vitamin D

cao hơn so với phụ nữ nông thôn và người làm những công việc tiếp xúc nhiều với ánh nắng. Trong nghiên cứu này, chúng tôi tìm thấy mối liên quan giữa thiếu Vitamin D với cân nặng sơ sinh. Trẻ có cân nặng sơ sinh $< 2500\text{g}$ có nguy cơ thiếu Vitamin D cao hơn 3,2 lần so với trẻ có cân nặng sơ sinh $\geq 2500\text{g}$, với $p < 0,05$ [26]. Trẻ được cai sữa sớm dưới 12 tháng cũng có nguy cơ thiếu Vitamin D cao hơn so với trẻ được bú mẹ đến 24 tháng, với $p < 0,05$. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tìm thấy mối liên quan giữa thời gian tắm nắng với thiếu Vitamin D tương tự nghiên cứu ở trẻ 1 - 6 tháng tuổi. Nguồn Vitamin D cung cấp cho cơ thể chủ yếu từ ánh nắng mặt trời, nên những can thiệp dự phòng thiếu Vitamin D cần tập trung nhiều đến giáo dục truyền thông cho các bà mẹ về tầm quan trọng của tắm nắng đúng cách với thiếu Vitamin D của trẻ.

Theo Lê Nam Trà (2000), nguồn cung cấp Vitamin D cho cơ thể trẻ gồm 2 nguồn. Đó là Vitamin D qua thức ăn và nguồn thứ 2 là sự tổng hợp qua da. Trong thức ăn, nguồn Vitamin D từ sữa mẹ giữ vai trò vô cùng quan trọng. Trẻ không được bú mẹ thì nguy cơ thiếu Vitamin D càng cao [36].

Quả vậy, khi khảo sát yếu tố liên quan đến thiếu hụt Vitamin D các tác giả trên thế giới nhận thấy có rất nhiều yếu tố liên quan đến sự thiếu hụt này.

Theo Salameh K và cs (2016) [131] thiếu Vitamin D rất phổ biến ở mẹ cho con bú và ở trẻ bú mẹ. Có 78% bà mẹ thiếu hụt Vitamin D và 83% con họ thiếu hụt Vitamin D khi được bú những bà mẹ thiếu hụt Vitamin D này mặc dù họ sống ở xứ sở đầy nắng.

Ở Tanzania, Sudfeald, Sudfeld CR và cs (2017) [139] nghiên cứu bệnh đồng nhiễm ở 581 trẻ nhỏ cho thấy tỷ lệ thiếu Vitamin D ($< 20\text{ ng/mL}$) giảm từ 76,4% lúc 6 tuần xuống còn 21,2% lúc 6 tháng. Điều thú vị là trẻ bú mẹ hoàn toàn lúc 6 tuần nguy cơ thiếu Vitamin D tăng lên 2,05 lần so với trẻ ăn sữa công thức. Sau khi phân tích đa biến, các tác giả nhận thấy không còn liên

quan giữa thiếu Vitamin D lúc 6 tuần/6 tháng với SDD thấp còi và các bệnh đồng nhiễm như tiêu chảy, NKHHC, sốt rét. Như vậy, thiếu Vitamin D rất phổ biến ở trẻ nhỏ nhất là trẻ chỉ bú mẹ hoàn toàn nhưng liệu có liên quan đến mắc bệnh đồng nhiễm và sự phát triển của trẻ cần phải có nghiên cứu hơn nữa.

Chaudhry AB và cs (2018) [62] thấy trẻ em ở Dải Gaza nguy cơ thiếu hụt Vitamin D tăng gấp 1,34 lần so với trẻ sống ở Bờ Tây. Ngoài ra tác giả còn phát hiện trẻ trên 1 tuổi, gây nguy cơ thiếu Vitamin D tăng lên 2,72 lần. Trẻ có mẹ học vấn thấp, trẻ không được bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu, trẻ bị cai sữa sớm, trẻ không được bổ sung Vitamin D thì nguy cơ thiếu hụt Vitamin D tăng hơn.

Cairncross CT và cs (2017) [59] lại nhận thấy trẻ là gái nguy cơ thiếu hụt Vitamin D tăng lên 1,92 lần, người thiếu số tăng lên 3,51 lần, người da màu nguy cơ tăng lên 4,52 lần, trẻ không được bổ sung Vitamin D nguy cơ tăng lên 2,56 lần, trẻ có mẹ học vấn dưới THCS nguy cơ tăng lên 5,0 lần và nhà ở không đầy đủ tiện nghi nguy cơ tăng lên 1,27 lần.

Trong bài phân tích gộp của mình có tên “Thiếu Vitamin D: vụ đại dịch mới nổi”, Kumar J và cs (2018) [104] cho thấy các nghiên cứu có chất lượng cao đã chỉ ra Vitamin D làm giảm nguy cơ hen ở trẻ em và người lớn do đó làm giảm số lần cấp cứu cũng như phải nhập viện ở trẻ em. Tác giả đặc biệt nhấn mạnh thiếu Vitamin D kéo dài có thể dẫn đến SDD thấp còi. Trên cơ sở này tác giả nhấn mạnh việc bổ sung Vitamin D là biện pháp dự phòng làm giảm tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ thơ.

Poh BK và cs (2013) [128] ở Malaysia khi nghiên cứu tình trạng dinh dưỡng, chế độ ăn của trẻ 6 tháng đến 12 tuổi cho thấy tỷ lệ trẻ mắc thừa cân béo phì, thấp còi, nhẹ cân và gầy mòn thấp, tỷ lệ trẻ thiếu máu và thiếu Vitamin D không cao nhưng lại có gần hơn một nửa là 47,5% trẻ thiếu hụt Vitamin D. Nguyên nhân thiếu hụt Vitamin D là do trẻ không được ăn chế độ

ăn theo khuyến cáo. Một phần từ số trẻ này không được bổ sung Vitamin D và canxi phù hợp.

Gần đây các nhà khoa học đã phát hiện ra vai trò của Vitamin D trong miễn dịch, giúp cho người ta ít mắc các bệnh nhiễm khuẩn. Nghiên cứu của Chowdhury R và cs (2017) [63] ở Ấn Độ cho thấy trong số 960 trẻ được nghiên cứu có 331 chiếm 34,5% trẻ thiếu Vitamin D. Sau khi phân tích đa biến với các yếu tố tuổi, giới, tình trạng nuôi bằng sữa mẹ, SDD nhẹ cân, thấp còi và gầy còm, các tác giả nhận thấy thiếu Vitamin D còn liên quan chặt chẽ với nhiễm khuẩn hô hấp và có quan hệ qua lại. Thiếu Vitamin D trẻ dễ NKHHC và khi NKHHC trẻ lại càng thiếu Vitamin D.

4.2. Hiệu quả giải pháp can thiệp nhằm giảm tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D và tỷ lệ SDD thấp còi ở đối tượng nghiên cứu

4.2.1. Sự thay đổi về tỷ lệ bệnh nhiễm trùng và cai sữa sớm sau 12 tháng can thiệp

Bảng 3.24-25 là hiệu quả can thiệp thay đổi tỷ lệ một số yếu tố liên quan như tỷ lệ mắc các bệnh nhiễm trùng ở trẻ và tỷ lệ cai sữa trước 12 tháng của các bà mẹ.

Theo kết quả tỷ lệ mắc bệnh nhiễm trùng nhóm can thiệp là 4,1% giảm được 24,6% và hiệu quả giảm là 16,4%, CSHQ can thiệp đạt 39,9%. Sự khác biệt tỷ lệ trước và sau can thiệp là 39,9%. Còn ở nhóm chứng tỷ lệ nhiễm khuẩn chỉ thay đổi được 8,4% và CSHQ đạt 16,2% sự khác biệt trước sau không có ý nghĩa thống kê $p > 0,05$.

Đối với sự thay đổi tỷ lệ các bà mẹ cai sữa trước 12 tháng ở nhóm can thiệp đạt hiệu quả là 47,9% ($p < 0,05$). Còn ở nhóm chứng CSHQ đạt 10,5% ($p > 0,05$).

Do cỡ mẫu và thời điểm nên có 1 số chỉ tiêu chúng tôi không đưa vào phân tích, kết quả của chúng tôi tập trung vào tính hiệu quả giảm tỷ lệ mắc

các bệnh nhiễm khuẩn, giảm tỷ lệ cai sữa trước 12 tháng cùng với sự thay đổi về nồng độ và tỷ lệ thiếu Vitamin D.

Sau can thiệp tỷ lệ bệnh nhiễm trùng ở trẻ, CSHQ và tỷ lệ cai sữa sớm và CSHQ cai sữa sớm ở nhóm can thiệp đều giảm có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng.

Kết quả này phù với kết quả nghiên cứu của Đặng Văn Nghiêm [58] ở Thái Bình. Theo tác giả nhóm bệnh nhân được can thiệp Iod, Vitamin D, Kẽm tỷ lệ bệnh NKHH và tiêu hóa được cải thiện rõ rệt.

Các biện pháp truyền thông giáo dục sức khỏe cùng với cung cấp Vitamin D làm tăng miễn dịch, sức đề kháng của trẻ với bệnh nhiễm khuẩn do đó sau can thiệp, tỷ lệ các bệnh này giảm đi rõ rệt là điều đã được dự đoán trước.

4.2.2. Thay đổi tình trạng thiếu hụt Vitamin D

Bảng 3.26 là kết quả nồng độ Vitamin D trung bình theo giới của NCT và NC. Nồng độ Vitamin D TB của NCT là $35,08 \pm 6,14$ ng/mL cao hơn có ý nghĩa thống kê so với NC là $30,62 \pm 7,89$ ng/mL ($p < 0,01$). Tương tự, theo giới, chúng tôi đều nhận thấy ở NCT nồng độ Vitamin D TB ở trẻ trai và trẻ gái đều cao hơn nồng độ Vitamin D TB của trẻ trai và gái của NC và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p đều $< 0,05$.

Bảng 3.27 là kết quả nồng độ Vitamin D TB theo nhóm tuổi ở NCT và NC. Chúng tôi nhận thấy nồng độ Vitamin D TB ở NCT tuổi 12 - < 24 tháng là $34,76 \pm 6,27$ ng/mL cao hơn của NC cùng tuổi là $33,40 \pm 9,14$ ng/mL nhưng sự khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) và ở nhóm tuổi 24 - 36 tháng của NCT là $35,90 \pm 6,52$ ng/mL cao hơn NC cùng tuổi là $28,02 \pm 5,49$ ng/mL. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Khi so sánh nồng độ Vitamin D TB trước - sau can thiệp của NCT và NC vào T12 của giai đoạn 2 và giai đoạn 1, chúng tôi nhận thấy chỉ có NCT có sự khác biệt và nồng độ Vitamin D TB của NCT tăng thêm được 2,92

ng/mL, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Chúng tôi không thấy có sự khác biệt nồng độ Vitamin D TB trước sau can thiệp ở NC ($p > 0,05$) mặc dù nồng độ Vitamin D TB ở NC cũng cải thiện được 0,53 ng/mL. Khi so sánh ngang nồng độ Vitamin D trước can thiệp của 2 nhóm chúng tôi không thấy có sự khác biệt $p > 0,05$ (0,1878) nhưng so sánh nồng độ Vitamin D TB sau can thiệp của NCT và NC chúng tôi thấy nồng độ Vitamin D TB của NCT là $35,31 \pm 6,52$ ng/mL cao hơn có ý nghĩa thống kê nồng độ Vitamin D TB của NC là $30,62 \pm 7,89$ ng/mL ($p < 0,01$) (bảng 3.28).

Bảng 3.29 là hiệu quả can thiệp làm giảm tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D ở NCT và NC ở T12 giai đoạn 2 và giai đoạn 1. Khi so sánh tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D ở NCT chúng tôi thấy tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D được cải thiện là 20,7%, sự khác biệt tỷ lệ trước can thiệp (38,9%) và sau can thiệp (18,2%) có ý nghĩa thống kê. Hiệu quả can thiệp đạt 53,21% ($p < 0,05$). Sự cải thiện không đáng kể về tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D ở NC trước - sau can thiệp (46,4% so với 44,2% theo thứ tự và $p > 0,05$). So sánh tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D trước can thiệp của 2 nhóm chúng tôi không thấy có sự khác biệt $p > 0,05$ (0,368) nhưng so sánh tỷ lệ thiếu hụt sau can thiệp của 2 nhóm chúng tôi thấy có sự khác biệt (18,2% ở NCT và 44,2% ở nhóm NC và $p < 0,01$).

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu của Trần Thị Nguyệt Nga (2017)[26] ở Hải Dương. Tác giả nhận thấy tình trạng thiếu hụt Vitamin D huyết thanh được cải thiện rõ rệt sau 6 tháng can thiệp. Sau 6 tháng can thiệp nồng độ Vitamin D huyết thanh đều tăng lên so với trước can thiệp. Ở NCT, nồng độ Vitamin D huyết thanh tại T6 tăng lên so với thời điểm T0, $p < 0,05$, trong khi ở NC sự thay đổi không có ý nghĩa thống kê. Nồng độ Vitamin D huyết thanh sau 6 tháng bổ sung Vitamin D ở NCT tăng từ $49,06 \pm 9,55$ nmol/L lên $133,01 \pm 55,83$ nmol/L, chênh lệch $83,95 \pm 55,32$ nmol/L, ở NC tăng từ $51,23 \pm 9,66$ nmol/L lên $68,40 \pm 16,81$ nmol/L chênh lệch $17,10 \pm 16,51$ nmol/L. Nồng độ Vitamin D huyết thanh sau 6 tháng

ở NCT tăng nhiều hơn NC, sự khác biệt giữa 2 thời điểm T6 và T0 có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Chênh lệch nồng độ Vitamin D huyết thanh giữa T6 và T0 ở NCT cao hơn NC, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D huyết thanh giảm từ 100% trước can thiệp xuống còn 2,63% sau can thiệp. Ở NC sau 6 tháng can thiệp, tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D từ 100% chỉ giảm 28,95 % sau can thiệp, thấp hơn nhiều so với NCT. Chênh lệch về tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D giữa thời điểm T6 và T0 có sự khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Tác giả Bischoff-Ferrari HA và cs (2006) bổ sung một liều cho tất cả người lớn >1000 IU Vitamin D ngày để có thể đạt được trên 50% dân số có nồng độ Vitamin D trên 75 nmol/L [87]. Nghiên cứu của Abrams SA (2013) đã lựa chọn liều bổ sung 1000 IU Vitamin D ngày cho mọi nhóm tuổi, sau 8 tuần bổ sung Vitamin D đã tìm thấy mối quan hệ có ý nghĩa giữa nồng độ $1,25(\text{OH})_2$ Vitamin D và hấp thu canxi [137]. Theo Holick và cs (2008), chỉ khi liều Vitamin D được tăng lên đến 800 IU/ngày trong 5 tháng thì nồng độ $25(\text{OH})_2$ Vitamin D mới tăng lên và duy trì trên 75 nmol/L hay 30 ng/mL [92]. Nghiên cứu của chúng tôi áp dụng với liều bổ sung 200.000 IU trong 12 tháng đã cải thiện tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D ở 68,64% đối tượng can thiệp. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Xuân Ninh và cs (2014) bổ sung Vitamin D_2 (Ergosterol) trong bánh bích quy cho học sinh tiểu học với liều 400 IU/ngày, 5 ngày trong 1 tuần kéo dài 4 tháng cho kết quả nồng độ Vitamin D của nhóm được bổ sung D_2 ($26,1 \pm 6,4$ ng/mL) cao hơn có ý nghĩa ($p < 0,001$) so với NC ($21,5 \pm 3,5$ ng/mL). Tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D của NCT (22,6% và 7,5%) cũng thấp hơn có ý nghĩa so với NC (59,8% và 19,9%) sau 4 tháng can thiệp [28].

4.2.3. Thay đổi tỷ lệ SDD thấp còi sau can thiệp

Bảng 3.30 là thông tin về đối tượng được lựa chọn sau can thiệp của NCT và NC để đánh giá sự cải thiện về chiều cao và tỷ lệ SDD thấp còi. NCT chọn 73 trẻ và NC chọn 69 trẻ theo phương pháp ngẫu nhiên hệ thống. Theo

bảng này thì ở NCT nhóm trẻ 12 -< 24 tháng là 38 trong đó 12 trẻ gái và 26 trẻ trai, còn nhóm 24-36 tháng có 35 trẻ thì trẻ gái 16 và trẻ trai 19. Số trẻ gái đều nhiều hơn trẻ trai. Ở NC, trẻ 12 -< 24 là 35 trẻ trong đó trẻ trai 19 và trẻ gái 16, ở nhóm 24-36 tháng trẻ trai 23 và gái là 11. Số trẻ trai nhiều hơn trẻ gái.

Bảng 3.31 là sự thay đổi chiều cao, HAZ - score và tỷ lệ SDD thấp còi sau can thiệp ở giai đoạn 2 (T12 so với T0). Chiều cao TB của NCT và NC đều cải thiện nhưng NCT cải thiện nhiều hơn 1,2 cm và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Z - score của NCT cải thiện nhiều hơn có ý nghĩa thống kê so với NC (-0,72 so với -0,38 và $p < 0,01$). Tỷ lệ SDD ở T12 của NCT cải thiện được 12,1% so với 7,1% của NC và $p < 0,05$.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự kết quả nghiên cứu của [26]. Theo Trần Thị Nguyệt Nga (2017) [26], sau 6 tháng can thiệp chiều cao TB của NC tăng là 5,7 cm so với NC là 4,8 cm chênh giữa 2 nhóm là 0,9 cm và sự khác biệt rất có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Còn Z - score của NCT giảm 0,33 so với 0,03 của NC. Về tỷ lệ SDD thấp còi, NCT giảm 15,8% so với 7,9% của NC.

Kết quả của chúng tôi tốt hơn có thể là do chúng tôi can thiệp lâu hơn 12 tháng so với 6 tháng. Nghiên cứu của chúng tôi trên trẻ không thiếu hụt Vitamin D còn của tác giả nghiên cứu ghép cặp trước sau của trẻ thiếu hụt Vitamin D. Kết quả của chúng tôi có thể là do biện pháp can thiệp tốt hơn, cũng có thể là có tác động của sự phát triển kinh tế giai đoạn nghiên cứu của chúng tôi tốt hơn lên.

Bảng 3.32 là chiều cao TB của NCT và NC sau can thiệp theo giới. Sau can thiệp, chiều cao TB của NCT là $85,79 \pm 6,51$ cm cao hơn chiều cao TB của NC là $83,61 \pm 6,59$ cm, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Chúng tôi cũng nhận thấy chiều cao TB của trẻ trai và gái ở NCT đều cao hơn rõ ràng chiều cao TB của NC ($p < 0,05$).

So sánh chiều cao TB sau can thiệp của NCT và NC sau can thiệp theo nhóm tuổi (bảng 3.33) chúng tôi nhận thấy ở trong nhóm, chiều cao của trẻ nhóm 24 - 36 tháng đều tốt hơn nhóm 12 - < 24 tháng. Giữa 2 nhóm, chúng tôi thấy chiều cao của NCT đều tốt hơn NC. Chiều cao TB nhóm 12 - < 24 tháng NCT là $80,90 \pm 4,11$ cm cao hơn so với NC cùng độ tuổi là $78,33 \pm 3,70$ cm và chiều cao TB nhóm 24 - 36 tháng NCT là $91,09 \pm 3,97$ cm cao hơn chiều cao TB cùng nhóm tuổi của NC là $86,54 \pm 6,25$ cm. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 3.34 so sánh chiều cao TB của NCT và NC sau can thiệp. NCT cải thiện 2,65 cm so với trước can thiệp ($p < 0,05$), trong khi đó NC chỉ cải thiện 1,24 cm nhưng không khác biệt so với trước can thiệp ($p > 0,05$).

Bảng 3.35 và 3.36 là tỷ lệ SDD thấp còi theo giới và theo nhóm tuổi ở T12 giai đoạn 2. Tỷ lệ SDD thấp còi sau can thiệp của NCT là 9,6% thấp hơn nhiều tỷ lệ thấp còi sau can thiệp của NC là 21,7% ($p < 0,05$). Ở NCT, tỷ lệ thấp còi ở trẻ trai là 7,1% thấp hơn ở trẻ trai NC là 19,5% ($p < 0,05$), tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ gái NCT là 11,1% thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với trẻ gái NC là 25,9% ($p < 0,05$).

Theo nhóm tuổi (bảng 3.36), ở NCT tỷ lệ SDD ở nhóm 12 - < 24 tháng là 19,5% thấp hơn NC là 11,4% nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Ngược lại ở nhóm 24 - 36 tháng, tỷ lệ ở NCT là 8,6% thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với NC là 32,4% ($p < 0,05$).

Bảng 3.37 chỉ số hiệu quả can thiệp giảm tỷ lệ thấp còi trước sau can thiệp của NCT và NC (giai đoạn 1 so với T12 giai đoạn 2). Sau can thiệp, ở NCT tỷ lệ SDD thấp còi giảm từ 24,7% xuống 9,6%, giảm được 15,1% và hiệu quả can thiệp là 61,1% ($p < 0,05$). Ở NC, tỷ lệ SDD thấp còi trước - sau can thiệp là 23,2% và 21,7% gần như không thay đổi. Hiệu quả can thiệp là 6,5%. So sánh tỷ lệ SDD thấp còi trước can thiệp giữa 2 nhóm không thấy có

sự khác nhau có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) nhưng có sự khác biệt của 2 nhóm sau can thiệp ($p < 0,05$).

Theo Trần Thị Nguyệt Nga (2017) [26], sự chênh lệch chiều cao giữa NCT và NC tại thời điểm T6 có sự khác biệt với $p < 0,001$, NCT cao hơn NC 0,92 cm. So sánh chiều cao tại thời điểm T6 và thời điểm T0 cùng nhóm tăng có ý nghĩa thống kê cả hai nhóm, $p < 0,05$.

Theo Nguyễn Văn Sơn (2000) can thiệp 8 tuần cho trẻ mắc bệnh còi xương bằng liều Vitamin D 1200 IU và 4800 IU cho kết quả tăng chiều cao của 2 nhóm sau điều trị so với trước can thiệp có ý nghĩa thống kê, $p < 0,001$. Giữa 2 nhóm sau can thiệp không có sự khác biệt [30]. Như vậy nghiên cứu của chúng tôi so với nghiên cứu của hai tác giả trên giống nhau về can thiệp bổ sung Vitamin D nhưng có điểm khác là thời gian can thiệp của chúng tôi dài hơn (12 tháng so với 4 tháng và 6 tháng) và kết quả nghiên cứu của chúng tôi tốt hơn.

So sánh sự gia tăng chiều cao sau can thiệp với các tác giả sử dụng những biện pháp can thiệp khác nhau và nhóm đối tượng nghiên cứu khác nhau (hầu hết các tác giả can thiệp vào các đối tượng dưới 36 tháng tuổi), tuy nhiên kết quả can thiệp là khác nhau như bảng sau:

Bảng 4.1: Bảng so sánh kết quả tăng chiều cao với các nghiên cứu khác

Tác giả	Thời gian can thiệp	Biện pháp can thiệp	Nhóm tuổi	Chiều cao tăng so với nhóm chứng
Nguyễn Thanh Hà (2011) [12]	6 tháng	Bổ sung kẽm	6 – 36 tháng SDD TC	0,37 cm ($p < 0,05$)
Trần Quang Trung (2014)[38]	12 tháng	Cải thiện khẩu phần ăn bằng bổ sung ngao vào bữa ăn cho trẻ	25 – 48 tháng SDD TC	0,4 cm ($p < 0,01$)
Phạm VP và cs (2012)[127]	6 tháng	Thức ăn bổ sung cổ truyền tăng cường vi chất dinh dưỡng	Từ 5 tháng	0,6 cm ($p < 0,001$)
Trần Thị Nguyệt Nga (2017) [26]	6 tháng	Bổ sung Vitamin D và thực đơn giàu canxi	12 – 36 tháng	0,9 cm ($p < 0,001$)
Nguyễn Xuân Hùng	12 tháng	Bổ sung Vitamin D	12 - 36 tháng	1,2 cm ($p < 0,05$)

Theo tác giả Phạm VP và cs (2012) [127] can thiệp bổ sung vi chất vào thức ăn sản xuất dạng bột hòa tan (FF) và thực phẩm bổ sung (FC) so với thực phẩm truyền thống tại nhà (CF), kết quả cho thấy kết thúc can thiệp sau 6 tháng nhóm FF tăng $8,2 \pm 0,1$ cm ($p < 0,001$) và nhóm FC tăng $8,2 \pm 0,1$ cm ($p < 0,001$) so với $7,6 \pm 0,1$ cm ở nhóm CF. Như vậy sau 6 tháng can thiệp chiều

cao của nhóm bổ sung vi chất tăng 0,6 cm so với nhóm thức ăn truyền thống [127]. Nghiên cứu này của tác giả can thiệp rất sớm, khi trẻ 6 tháng tuổi là giai đoạn tốc độ tăng trưởng rất cao, chỉ sau thời kì bào thai, đây là yếu tố giúp cho hiệu quả can thiệp tốt hơn các nghiên cứu khác.

Một nghiên cứu của tác giả Đinh Đạo (2014) [9], với phương pháp can thiệp bằng nâng cao năng lực cộng đồng, giáo dục truyền thông tích cực và hỗ trợ dịch vụ y tế, chiều cao của NCT tăng lên ($83,1 \pm 13,1$ cm) cao hơn NC ($81,8 \pm 13,8$ cm). Tỷ lệ SDD thấp còi giảm rõ rệt sau 2 năm can thiệp, từ 63% xuống còn 51,5%, hiệu quả can thiệp là 18,3% [9]. Kết quả của tác giả sau 2 năm can thiệp chiều cao NCT cao hơn nhóm chứng 1,3 cm thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thanh Hà (2011) với phương pháp bổ sung kẽm và viên đa vi chất cho trẻ SDD thấp còi từ 6 đến 36 tháng tuổi cho kết quả chiều cao NCT tăng $4,93 \pm 0,12$ cm hơn so với NC tăng $4,56 \pm 0,2$ cm sau 6 tháng can thiệp, $p < 0,05$, NCT tăng hơn NC 0,37 cm thấp hơn nghiên cứu của chúng tôi [12]. Kết quả nghiên cứu của tác giả Trần Quang Trung (2014) sau một năm can thiệp cho trẻ SDD thấp còi ở nhóm tuổi 25 – 48 tháng tuổi với phương pháp cải thiện khẩu phần ăn bằng bổ sung ngao vào bữa ăn cho trẻ đã cải thiện chiều cao cho trẻ tăng 0,4 cm sau 12 tháng can thiệp [38].

Về tình trạng SDD thấp còi, trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ SDD thấp còi NCT giảm từ 24,7% xuống còn 9,6%, mức giảm tỷ lệ SDD thấp còi so với trước can thiệp có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Tỷ lệ SDD thấp còi của NC trước và sau can thiệp dường như không thay đổi (23,2% và 21,7% theo thứ tự). Mức giảm tỷ lệ SDD thấp còi trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với tác giả Nguyễn Thanh Hà (2011), đã tiến hành bổ sung kẽm và sprinkle đa vi chất cho trẻ từ 6 đến 36 tháng tuổi tại huyện Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh cho kết quả tỷ lệ giảm SDD thấp còi sau 6 tháng can thiệp, nhóm bổ sung kẽm giảm 40,7%, nhóm sprinkle giảm 33,3%, NC giảm 18,5% với mức

ý nghĩa thống kê $p < 0,01$ [12]. Nghiên cứu của Nguyễn Thanh Hà (2011) chọn đối tượng từ 6 tháng tuổi, can thiệp sớm hơn nghiên cứu của chúng tôi (trước 24 tháng), có lẽ vì vậy mà tình trạng SDD thấp còi cải thiện tốt hơn, tỷ lệ SDD thấp còi giảm nhiều hơn. Hiện nay các nghiên cứu đều chứng minh của số can thiệp là 1.000 ngày đầu đời giúp trẻ bắt kịp tăng trưởng tốt hơn. So sánh với tác giả Trần Thị Lan (2013) tỷ lệ SDD thấp còi giảm 11,8 %, kết quả này thấp hơn với nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ SDD thấp còi giảm 16,6% [24].

Tuổi can thiệp sớm hơn thì chiều cao tăng tốt hơn. Đối với thời gian can thiệp cho trẻ, so sánh các nghiên cứu cho thấy can thiệp ở nhóm tuổi thấp hơn sẽ cải thiện chiều cao tốt hơn ở nhóm tuổi lớn hơn. Nghiên cứu của tác giả Trần Quang Trung (2014) năm 2014 cho thấy can thiệp ở nhóm trẻ 25 – 36 tháng có kết quả tốt hơn nhóm trẻ 37 – 48 tháng [38]. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Văn Phú can thiệp ở trẻ dưới 6 tháng cho kết quả tốt hơn các can thiệp cùng dùng bổ sung thực phẩm nhưng ở nhóm tuổi cao hơn [126]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, ở nhóm tuổi và theo giới chiều cao của 2 nhóm đều tăng nhưng ưu thế ở NCT và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p đều $< 0,05$). Theo Lê Nam Trà (2000) [35] sau 1 tuổi chiều cao của trẻ phát triển bình thường đạt được trung bình là 5cm. Theo WHO mức tăng sinh lý bình thường (tăng 4cm ở trẻ nam, 3,6 cm ở trẻ nữ). Kết quả này cho thấy cơ hội mở rộng cửa sổ can thiệp chiều cao cho trẻ sau 1.000 ngày đầu đời. Kết quả này của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Andrew J. Prendergast và cs (2014) về hội chứng SDD thấp còi ở các nước đang phát triển, cửa sổ can thiệp tốt nhất là dưới 24 tháng, sau 24 tháng nếu bù đủ dinh dưỡng trẻ vẫn có nguy cơ bị SDD thấp còi [49].

So sánh các giải pháp can thiệp cho thấy hiệu quả can thiệp làm tăng chiều cao của các biện pháp truyền thông hoặc bổ sung bằng thực đơn cho ăn

đơn thuần thấp hơn biện pháp bổ sung viên đa vi chất. Trước đây các nghiên cứu cho rằng kẽm có vai trò cải thiện SDD thấp còi, tuy nhiên kết quả nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thanh Hà (2011) bổ sung kẽm kết hợp với gói bột đa vi chất, trong đó lượng Vitamin D trong một gói là 46,6 IU quốc tế, rất thấp [12]. Can thiệp bổ sung Vitamin D là một can thiệp tác dụng trực tiếp đến chuyển hóa xương và đĩa đệm tăng trưởng [26]. Hầu hết các nghiên cứu khác là can thiệp cải thiện tình trạng SDD trên trẻ SDD thấp còi. Như vậy cả NC và NCT trẻ sẽ phát triển chiều cao với tốc độ sinh lý bình thường ở nhóm trẻ không bị SDD, khi được bổ sung đủ nhu cầu Vitamin D giúp quá trình tăng trưởng xương ở nhóm trẻ này tăng chiều cao tốt hơn bình thường [26]. Trẻ bị SDD thấp còi tăng chiều cao và cải thiện chỉ số HAZ nhiều hơn nhóm trẻ SDD thấp còi ở NC và nhiều hơn ở nhóm trẻ không bị SDD thấp còi cùng nhóm. Điều này có thể giải thích khi được bổ sung Vitamin D theo nhu cầu khuyến cáo, giúp trẻ hồi phục và tăng trưởng chiều dài xương. Khái niệm tăng trưởng bù đã được nhiều tác giả nghiên cứu, khi trẻ bị ngưng tăng trưởng vì một lý do nào đó như chế độ dinh dưỡng, bệnh tật, khi những yếu tố này được cải thiện trẻ có sự tăng trưởng tăng tổ vượt tốc độ bình thường, đây gọi là bắt kịp tăng trưởng [78]. Tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi có thể cỡ mẫu nhỏ, cơ chế cải thiện chiều cao còn chưa được chứng minh, vì vậy cần có các nghiên cứu khác với cỡ mẫu lớn hơn để khẳng định vai trò của Vitamin D và các biện pháp khác đối với tăng trưởng chiều cao của trẻ.

4.2.4. Những hạn chế của nghiên cứu

Nghiên cứu đã nêu được thực trạng tình hình SDD thấp còi tại địa phương và một số yếu tố liên quan, Sau can thiệp thấy được hiệu quả làm giảm tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D, giảm tỷ lệ SDD thấp còi ở quần thể nghiên cứu, nhưng cũng còn 1 số điểm hạn chế:

1 - Thời điểm nghiên cứu: Do địa bàn nghiên cứu có 4 mùa, mỗi mùa có số giờ chiếu nắng thay đổi mà nghiên cứu của chúng tôi tiến hành vào tháng 10 khi mà số giờ có ánh nắng trong ngày giảm hơn so với những tháng hè, có thể làm tăng tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D.

2 - Lựa tuổi nghiên cứu:

Nghiên cứu chỉ tập trung vào mô tả tình trạng dinh dưỡng của độ tuổi 12 - 36 tháng do vậy các kết luận thận trọng khi kết luận chung cho trẻ dưới 5 tuổi. Nói cách khác, kết quả chỉ có tính đại diện tương đối và phù hợp cho độ tuổi 12 - 36 tháng.

3 - Tiến hành nghiên cứu trên 2 mẫu cắt ngang khác nhau

Chúng tôi cũng đã sử dụng phương pháp can thiệp nhưng mong muốn so sánh một số chỉ tiêu giữa 2 quần thể trước sau can thiệp cùng nhóm tuổi là 12 – 36 tháng, và vì chờ can thiệp trong 12 tháng nên quần thể can thiệp của chúng tôi chọn nhóm tuổi 0 – 24 tháng. Do đó, số liệu điều tra trước và sau can thiệp của chúng tôi không trên cùng một đối tượng. Nói cách khác, chúng tôi dùng 2 mẫu điều tra cắt ngang khác nhau ở 2 thời điểm trước và sau can thiệp.

Tuy nhiên, vì mục đích so sánh 2 quần thể trước sau can thiệp có cùng nhóm tuổi là 12 – 36 tháng, là nhóm tuổi bị mắc SDD cao, nên chúng tôi vẫn tính hiệu quả can thiệp tính trên quần thể .

4 - Khi phân tích đa biến các yếu tố nguy cơ với SDD thấp còi, kết quả chỉ ra có một số yếu tố ảnh hưởng, đặc biệt yếu tố cân nặng của trẻ khi sinh có nguy cơ cao nhất. Song do luận án can thiệp trong 1 năm, chỉ can thiệp cho trẻ từ 0 – 24 tháng, do đó chỉ can thiệp vào các yếu tố có nguy cơ trong độ tuổi này. Chúng tôi tiến hành can thiệp bổ sung vitamin D bởi vì đã có nhiều nghiên cứu tác động vào các yếu tố khác, và vitamin D cũng là một yếu tố

mới được quan tâm gần đây với rất nhiều tác dụng đối với sự phát triển chiều cao nói riêng và sự phát triển toàn diện của trẻ nói chung.

5 - **Mẫu can thiệp** nhỏ do hạn chế về kinh phí cũng có thể ảnh hưởng đến kết quả so sánh. Mẫu can thiệp của chúng tôi là 73 ở nhóm can thiệp và 69 ở nhóm chứng, tổng là 120 trẻ được xét nghiệm vitamin D. Đây là cỡ mẫu tính theo công thức can thiệp nên đảm bảo để phân tích so sánh sự khác biệt về nồng độ vitamin D trước và sau can thiệp. Tuy nhiên, cỡ mẫu này còn nhỏ để phân tích đánh giá tình trạng SDD thấp còi đại diện cho cả 1 quần thể .

6 – **Khống chế nhiễu trong can thiệp:** Vì luận án can thiệp vitamin D trong cộng đồng, do đó chỉ có thể khống chế trong nhóm can thiệp còn nhóm chứng thì không thể khống chế được trẻ có được sự dụng vitamin D hay không. Vì vậy, không đánh giá chính xác được tác động của vitamin D với SDD thấp còi ở nhóm chứng.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu can thiệp trên trẻ từ 0 đến 36 tháng tuổi bằng uống 200.000 IU VitaminD và truyền thông giáo dục sức khỏe trong 12 tháng cho một số kết luận sau:

1. Tình trạng dinh dưỡng, thiếu hụt Vitamin D và các yếu tố liên quan

- Tỷ lệ SDD thấp còi là 23,5%. Tỷ lệ ở trẻ trai là 26,0% và ở trẻ gái 20,8%. Tỷ lệ ở nhóm tuổi 12 - < 24 tháng là 25,1% và ở trẻ 24 - 36 tháng là 21,9%. Không có thấp còi nặng, thấp còi vừa đều gặp nhiều ở nhóm trẻ 12 - < 24 tháng và ở trẻ trai.

- Tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D ở trẻ là 47,7% trong đó 12 - < 24 tháng là 42,5% và nhóm 24 - 36 tháng là 53,1%, trẻ trai là 46,8% và trẻ gái là 48,7%.

- Một số yếu tố liên quan ở trẻ gồm trẻ có cân nặng sơ sinh dưới 2500g (OR=5,57), trẻ thiếu hụt Vitamin D, trẻ không được bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu (OR=1,76), trẻ bị cai sữa trước 12 tháng, trẻ đã từng mắc các bệnh nhiễm khuẩn (OR=1,83) ở mô hình phân tích đa biến.

Các yếu tố liên từ phía mẹ gồm mẹ có chiều cao thấp hơn 150cm, mẹ tăng cân dưới 12 kg khi có thai liên quan chặt chẽ với SDD thấp còi ở mô hình đa biến yếu tố từ phía mẹ.

Trẻ không được bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu (OR=2,21), trẻ bị cai sữa trước 12 tháng không được tiêm chủng đầy đủ theo lịch (OR=3,55), tắm nắng < 6 giờ trong tuần là những yếu tố liên quan đến tình trạng thiếu Vitamin D.

2. Hiệu quả bổ sung Vitamin D và truyền thông giáo dục sức khỏe

Sau 12 tháng can thiệp, hàm lượng Vitamin D huyết thanh đã tăng từ $32,39 \pm 9,06$ ng/mL lên $35,31 \pm 6,52$ ng/mL. Tỷ lệ thiếu hụt Vitamin D giảm

từ 38,9% xuống còn 18,2% tỷ lệ thiếu hụt được cải thiện là 20,7% và đạt hiệu quả can thiệp là 53,21%.

Ở nhóm can thiệp, sau can thiệp chiều cao trung bình của trẻ tăng thêm được $1,2 \pm 1,5\text{cm}$ so với nhóm chứng ($p < 0,01$).

Tỷ lệ SDD thấp còi giảm 15,6% ở NCT, sự cải thiện tỷ lệ SDD thấp còi trước sau can thiệp có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ và chỉ số hiệu quả can thiệp là 61,1%. Trong khi đó ở NC tỷ lệ thấp còi giảm được 1,5% và chỉ số hiệu quả can thiệp là 6,5%. Không có sự khác biệt tỷ lệ SDD thấp còi trước - sau can thiệp của NC ($p > 0,05$).

KHUYẾN NGHỊ

Từ kết quả nghiên cứu chúng tôi có 1 số khuyến nghị sau:

1. Nên có chương trình bổ sung Vitamin D sớm cho trẻ kết hợp với tư vấn về lợi ích của bú mẹ: bú mẹ hoàn toàn 6 tháng đầu, không nên cai sữa trước 12 tháng, tiêm chủng đầy đủ, điều trị kịp thời các bệnh nhiễm khuẩn. Cho trẻ có thời gian tiếp xúc ánh nắng vào buổi sáng giúp trẻ tăng tổng hợp vitamin D để cải thiện chiều cao và giảm suy dinh dưỡng thấp còi.

2. Cần có thêm các nghiên cứu bổ sung Vitamin D cho trẻ ở các nhóm tuổi khác nhau để áp dụng biện pháp bổ sung VitaminD bằng đường uống nhằm cải thiện tình trạng SDD thấp còi cho trẻ ở cộng đồng.

CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ

1. Nguyễn Xuân Hùng, Đặng Văn Chức (2018), “Thực trạng dinh dưỡng của trẻ em 12 - 36 tháng tại huyện Kim Động tỉnh Hưng Yên năm 2017”, *Tạp chí Y học thực hành*, số 8 (1077), tr. 318 - 324.
2. Nguyễn Xuân Hùng, Đặng Văn Chức, Vương Thị Trang (2018), “Nồng độ Vitamin D ở trẻ 12 - 36 tháng tại huyện Kim Động, Hưng Yên năm 2017”, *Tạp chí Y học thực hành*, số 8 (1077), tr. 324 - 330.
3. Nguyễn Xuân Hùng, Đặng Văn Chức, Vũ Thanh Liêm, Vương Thị Trang, Đặng Việt Linh (2018), “Tỷ lệ thiếu máu và một số yếu tố liên quan ở trẻ 12 - 36 tháng tại huyện Kim Động, Hưng Yên năm 2017”, *Tạp chí Y học thực hành*, số 8 (1077), tr. 330 - 336.
4. Nguyễn Xuân Hùng, Đặng Văn Chức, Phạm Duy Tường, Đặng Việt Linh (2019), “Một số yếu tố liên quan và hiệu quả can thiệp làm giảm tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ 12 - 36 tháng tại Kim Động, Hưng Yên năm 2019”, *Y học Việt Nam*, số đặc biệt - tháng 11, tập 484, tr. 428 - 437.
5. Dang Van Chuc, Nguyen Xuan Hung, Vuong Thi Trang, Dang Viet Linh, and Pham Minh Khue (2019), “Nutritional Status of Children Aged 12 to 36 Months in a Rural District of Hungyen Province, Vietnam”, *BioMed Research International*, Volume 2019, Article ID 6293184, 8.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

I. TIẾNG VIỆT

1. Bộ Y tế (2002), *Dược thư Quốc gia Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, tr. 985 - 989.
2. Bộ Y tế (2004), *Xử trí lồng ghép các bệnh thường gặp ở trẻ em*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, tr. 34 - 46.
3. Bộ Y tế (2007), *Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, tr. 42 - 43; 63 - 64.
4. Bộ Y tế và UNICEF (2010), *Tổng điều tra dinh dưỡng 2009 - 2010*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 27, 52.
5. Bộ Y tế (2015), *Tổng kết công tác y tế năm 2015, giai đoạn 2011 - 2015 và các nhiệm vụ chủ yếu giai đoạn 2016 - 2020, kế hoạch năm 2016*, Hà Nội.
6. Bộ Y tế (2015), *Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, tr. 37 - 38; 69.
7. Nguyễn Xuân Chiến (2008), *Thực trạng SDD trẻ em và kiến thức của bà mẹ có con dưới 5 tuổi tại thành phố Hải Phòng năm 2007*, Luận văn thạc sỹ Y học, Trường Đại học Y Dược Hải Phòng.
8. Bùi Chí Đại (2014), *Thực trạng SDD và một số yếu tố liên quan tới SDD thấp còi ở trẻ em dưới 5 tuổi tại huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên năm 2014*. Luận văn tốt nghiệp cao học chuyên ngành Y tế công cộng, Trường đại học Y Dược Hải Phòng.
9. Đinh Đạo (2014), *Nghiên cứu thực trạng và hiệu quả can thiệp phòng chống SDD ở trẻ dưới 5 tuổi người dân tộc thiểu số tại huyện Bắc Trà My tỉnh Quảng Nam*, Luận án tiến sỹ Y học, Trường đại học Y Dược - Đại học Huế.

10. Ngô Xuân Dũng và cs (2012), “Nghiên cứu quy trình sản xuất bột dinh dưỡng trẻ em bổ sung protein, canxi và kẽm từ thịt và xương con cóc”, *Tạp chí Khoa học và Phát triển*. tr. 5: 707 - 713.
11. Lương Thị Thu Hà (2008), *Nghiên cứu thực trạng thiếu protein, năng lượng ở trẻ em dưới 5 tuổi tại hai xã của huyện Phú Lương tỉnh Thái Nguyên*, Luận văn thạc sỹ y học Dự phòng Đại học Y Thái Nguyên, tr. 26 - 42.
12. Nguyễn Thanh Hà (2011), *Hiệu quả bổ sung kẽm và sprinkles đa vi chất trên trẻ 6 - 36 tháng tuổi SDD thấp còi tại huyện Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh*, Luận án tiến sĩ dinh dưỡng, Viện Dinh dưỡng Quốc gia, Hà Nội.
13. Trần Thị Hòa (2011), *Thực trạng SDD trẻ em và kiến thức của bà mẹ có con dưới 5 tuổi tại quận Lê Chân - Hải Phòng năm 2011*, Luận văn thạc sỹ y tế công cộng, Trường Đại học Y Dược Hải Phòng.
14. Trương Thanh Hiền (2010), *Nghiên cứu tình hình SDD protein năng lượng và các yếu tố liên quan ở trẻ dưới 5 tuổi tại huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre*, Luận án chuyên khoa cấp II, Trường đại học Y Dược Huế.
15. Vũ Thị Thu Hiền (2014), “SDD, thiếu Vitamin D và một số yếu tố liên quan ở trẻ 12 - 36 tháng tuổi tại huyện Hoài Đức - Hà Nội năm 2014”, *Tạp chí Y học thực hành*. 6(115), tr. 7 - 10.
16. Lê Thị Hợp, Trương Tuyết Mai (2014), “Một vài nét về đề tài cấp nhà nước Nghiên cứu thực trạng và các giải pháp can thiệp giảm tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ em Việt Nam”, *Tạp chí Dinh dưỡng và thực phẩm*. 10(3), tr. 15 - 23.
17. Phạm Hoàng Hưng (2010), *Hiệu quả của truyền thông tích cực đến đa dạng hóa bữa ăn và tình trạng dinh dưỡng bà mẹ, trẻ em*, Luận án tiến sĩ Dinh dưỡng, Viện Dinh dưỡng Quốc gia, Hà Nội.

18. Lê Thị Hương, Nguyễn Anh Vũ (2011), “Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan của trẻ em dưới 5 tuổi tại huyện Tiên Lữ tỉnh Hưng Yên”, *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*. 7(1), tr. 11 - 16.
19. Lê Thị Hương, Nguyễn Anh Vũ (2011), “Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan của trẻ em dưới năm tuổi vùng dân tộc Mường tại huyện Yên Thủy, tỉnh Hòa Bình”, *Tạp chí Y học thực hành*. 768(6), tr. 27 - 30.
20. Nguyễn Đỗ Huy (2002), “Tìm hiểu các yếu tố nguy cơ SDD thấp còi ở trẻ em từ 0 – 12 tháng tuổi tại huyện Vĩnh Bảo – Hải Phòng năm 2002”. *Tạp chí y học thực hành số 4 năm 2008*, tr. 68 - 70.
21. Nguyễn Gia Khánh (2013), “Hội chứng thiếu máu”, *Bài giảng nhi khoa tập 2*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, tr. 88 - 92.
22. Hà Huy Khôi, Phạm Duy Tường (1996), *Các bệnh thiếu dinh dưỡng có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng - Dinh dưỡng và an toàn thực phẩm*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, tr. 114 - 120.
23. Hà Huy Khôi, Từ Giấy (2009), *Dinh dưỡng hợp lý và sức khỏe*, Nhà Xuất bản Y học, Hà Nội, tr. 24 - 26.
24. Trần Thị Lan (2013), *Hiệu quả của bổ sung đa vi chất và tẩy giun trên trẻ 12 - 36 tháng tuổi SDD thấp còi dân tộc Vân Kiều và Pakoh huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị*, Luận án Tiến sĩ Dinh dưỡng, Viện Dinh dưỡng Quốc gia, Hà Nội
25. Lê Thị Minh (2013), *Thực trạng SDD và một số yếu tố liên quan đến SDD thấp còi ở trẻ em dưới 5 tuổi quận Ngô Quyền - Hải Phòng năm 2013*, Luận văn thạc sỹ Y tế công cộng, Trường đại học Y Dược Hải Phòng.
26. Trần Thị Nguyệt Nga (2017), *Hiệu quả can thiệp cải thiện tình trạng dinh dưỡng, vitamin D thông qua bổ sung vitamin D và chế độ ăn giàu canxi cho trẻ 12 - 36 tháng tuổi*, Luận án tiến sỹ Dinh dưỡng, Viện Dinh dưỡng.

27. Nguyễn Thị Nghĩa (2011), *Nghiên cứu tình trạng SDD trẻ dưới 5 tuổi và kiến thức, thực hành của bà mẹ dân tộc ít người về chăm sóc dinh dưỡng trẻ nhỏ tại xã Tà Rụt, huyện Đakrông, tỉnh Quảng Trị*, Luận văn bác sĩ chuyên khoa cấp I, Đại học Y Dược Huế.
28. Nguyễn Xuân Ninh, Đỗ Bảo Hoa, Nguyễn Thị Lan Phương và cs (2014), “Hiệu quả của bánh bích quy có bổ sung Ergosterol giàu vitamin D2 đến tình trạng dinh dưỡng và một số chỉ tiêu sinh hóa trên học sinh tiểu học”, *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*. 10(4), tr. 132 – 140.
29. Nguyễn Ngọc, Nguyễn Lâm (2013), “Thực trạng nuôi con bằng sữa mẹ, thực hành ăn bổ sung, tình hình nuôi dưỡng và bệnh tật của trẻ từ 5 – 6 tháng tuổi tại huyện Phổ Yên tỉnh Thái Nguyên”, *Tạp chí Y học thực hành* (886), tr. 53 - 57.
30. Nguyễn Văn Sơn (2000), *Nghiên cứu các yếu tố nguy cơ còi xương dinh dưỡng ở trẻ em dưới 3 tuổi tại một số vùng miền núi phía Bắc và hiệu quả điều trị bằng vitamin D liều thấp*, Luận án tiến sĩ, Trường Đại học Y Hà Nội
31. Trần Đình Tấn (2013), *Thực trạng SDD thấp còi ở trẻ em dưới 5 tuổi và một số yếu tố liên quan tại huyện Phù Cừ, tỉnh Hưng Yên năm 2013*, Luận văn bác sĩ chuyên khoa cấp II, chuyên ngành y tế công cộng, Trường đại học Y Dược Hải Phòng.
32. Tổ chức World Vision (2015), *Báo cáo tổng kết năm 2015*, Hà Nội.
33. Tổng hội Y học Việt Nam (2017), *Chiều cao người Việt bị liệt vào top 20 nước thấp nhất thế giới Tầm vóc cơ thể và một số yếu tố tăng trưởng chiều cao*, Hà Nội, <https://suckhoedoisong.vn/chieu-cao-nguoi-viet-bi-liet-vao-top-20-nuoc-thap-nhat-the-gioi-cach-nao-de-cai-thien-n136649.html>

34. Lê Nam Trà (2000), “SDD Protein - năng lượng”, *Bài giảng Nhi khoa tập 1*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, tr. 199 - 207.
35. Lê Nam Trà (2000), “Sự tăng trưởng thể chất trẻ em”, *Bài giảng Nhi khoa tập 1*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, tr. 11 - 29.
36. Lê Nam Trà (2000), “Bệnh còi xương dinh dưỡng”, *Bài giảng Nhi khoa tập 1*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, tr. 207 - 212.
37. Chu Trọng Trang (2015), *Tình trạng dinh dưỡng và hiệu quả của một số biện pháp can thiệp giảm SDD thấp còi ở trẻ em dưới 5 tuổi vùng đồng bằng ven biển tỉnh Nghệ An*, Luận án Tiến sĩ, Viện vệ sinh dịch tễ Trung ương.
38. Trần Quang Trung (2014), *Thực trạng SDD thấp còi và hiệu quả cải thiện khẩu phần cho trẻ dưới 5 tuổi tại vùng ven biển Tiền Hải, Thái Bình*, Luận án Tiến sĩ Y tế công cộng. Trường Đại học Y Dược Thái Bình.
39. Đặng Hồng Văn (2011), *Nghiên cứu nồng độ 25(OH)D và Peptid LL - 37 huyết thanh ở bệnh nhi nhiễm khuẩn tiết niệu*, Luận văn thạc sĩ y học - Đại học Y Hà Nội.
40. Viện dinh dưỡng (2012), *Điều tra đánh giá tình trạng dinh dưỡng*, Hà Nội.
41. Viện Dinh dưỡng (2017), *Số liệu thống kê về tình trạng dinh dưỡng trẻ em qua các năm*, Hà Nội, [http://viendinhduong.vn/vi/suy - dinh - duong - tre - em/so - lieu - thong - ke - ve - tinh - trang - dinh - duong - tre - em - qua - cac - nam - 106.html](http://viendinhduong.vn/vi/suy-dinh-duong-tre-em/so-lieu-thong-ke-ve-tinh-trang-dinh-duong-tre-em-so-lieu-thong-ke-ve-tinh-trang-dinh-duong-tre-em-qua-cac-nam-106.html)
42. Viện Dinh dưỡng, UNICEF và Tổ chức Alive and Thrive (2014), *Thông tin dinh dưỡng năm 2014*, Hà Nội, [http://viendinhduong.vn/vi/nam - 2014/thong - tin - dinh - duong - nam - 2014 - 826.html](http://viendinhduong.vn/vi/nam-2014/thong-tin-dinh-duong-nam-2014-826.html)
43. Nguyễn Anh Vũ (2017), *Hiệu quả bổ sung thực phẩm sẵn có đến tình trạng SDD thấp còi ở trẻ 12 - 23 tháng tại huyện Tiên Lữ, tỉnh Hưng Yên*, Luận án tiến sĩ dinh dưỡng, Viện Dinh dưỡng.

TIẾNG ANH

44. Akhtar S (2013), "Zinc status in South Asian populations - an update", *J Health Popul Nutr*, 31(2):139-149.
45. Akombi BJ, Agho KE, Hall JJ, et al (2017), "Stunting and severe stunting among children under 5 years in Nigeria: A multilevel analysis", *BMC Pediatr*, 17(1):15.
46. Alyson Sulaski Wyckoff (2014), "Urge families to boost consumption of calcium, vitamin - D rich foods: AAP", *Pediatrics*. Copyright © 2014 by the American Academy of Pediatrics.
47. Hedt-Gauthier B, Mutaganzwa C, et al (2019), "Risk factors for stunting among children under five years: a cross - sectional population - based study in Rwanda using the 2015 demographic and health survey", *BMC Public Health*, 19(1):175.
48. Prendergast AJ, Rukobo S, Chasekwa B, et al (2014), "Stunting Is Characterized by Chronic Inflammation in Zimbabwean Infants", *PLoS One*. 9(2):e86928.
49. Andrew J. Prendergastabc, Jean H. Humphreybc (2014), "The stunting syndrome in developing countries", *Pediatrics and International Child Health*, 34(4):250-265.
50. Laillou A, Wieringa F, Tran TN, et al (2013), "Hypovitaminosis D and Mild Hypocalcaemia Are Highly Prevalent among Young Vietnamese Children and Women and Related to Low Dietary Intake", *PLoS ONE*, 8(5):e63979.
51. Atsu BK, Guure C, Laar AK (2017), "Determinants of overweight with concurrent stunting among Ghanarian children", *BMC Pediatr*, 17(1):177.
52. Benaboud S, Urien S, Thervet E, et al (2013), "Courbebaisse M: Determination of optimal cholecalciferol treatment in renal transplant

- recipients using a population pharmacokinetic approach", *Eur J Clin Pharmacol*, 69(3):499-506.
53. Barger Lux MJ, Heaney RP (2002), "Effects of above average summer sun exposure on serum 25 - hydroxyvitamin D and calcium absorption", *J Clin Endocrinol Metab*, 87(11):4952-4656.
 54. Baron J, Säwendahl L, De Luca F, et al (2015), "Short and tall stature: a new paradigm emerges", *Nature reviews. Endocrinology*, 11(2):735-746.
 55. Batiro B, Demissie T, Halala Y, et al (2017), "Determinants of stunting among children aged 6 - 59 months at Kindo Didaye Woreda Wolaita Zone, South Ethiopia: Unmatched case control study", *PloS One*, 12(12):e0189106.
 56. Bener A, Al-Ali M, Hoffmann GF (2009), "Vitamin D deficiency in healthy children in a sunny country: associated factors", *Int J Food Sci Nutr*. 60(5):60-70.
 57. Branca F, Ferrari M (2002), "Impact of micronutrient deficiencies on growth: the stunting syndrome", *Ann Nutr Metab*, 46(1):8-17.
 58. Brannon PM (2012), "Vitamin D and adverse pregnancy outcomes: beyond bone health and growth", *Proc Nutr Soc*, 71(2): 205-12.
 59. Cairncross CT, Stonehouse W, Conlon CA, et al (2017), "Predictors of vitamin D status in New Zealand preschool children", *Maternal Child Nutr*, 13(3): e12340.
 60. Wagner CL, Greer FR (2008), "Prevention of Rickets and Vitamin D Deficiency in Infants, Children, and Adolescents", *Pediatrics*, 122(5):1142-1152.
 61. Ross AC, Manson JE, Abrams SA, et al (2011), "The 2011 Report on Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D from the Institute

of Medicine: What Clinicians Need to Know", *J Clin Endocrinol Metab*, 96(1):53–58.

62. Chaudhry AB, Hajat S, Rizkallah N, et al (2018), "Risk factors for vitamin A and D deficiencies among children under - five in the state of Palestine", *Confl Health*, 12:13.
63. Chowdhury R, Taneja S, Bhandari N, et al (2017), "Vitamin D deficiency predicts infections in young north Indian children: a secondary data analysis", *PloS One*, 12(3):e0170509.
64. Ramos CV, Dumith SC, César JA (2015), "Prevalence and factors associated with stunting and excess weight in children aged 0 - 5 years from the Brazilian semi - arid region", *J Pediatr (Rio J)*, 91(2):175-182.
65. Cowell CT; Brook CG, Hindmarsh PC (1996), *Clinical pediatric endocrinology*, 136-172.
66. Rosen CJ, Abrams SA, Aloia JF, et al (2017), "IOM Committee Members Respond to Endocrine Society Vitamin D Guideline", *J Clin Endocrinol Metab*, 97(4):1146-1152.
67. Courbebaisse M, Thervet E, Souberbielle JC, et al (2009), " Effects of vitamin D supplementation on the calcium - phosphate balance in renal transplant patients", *Kidney Int*, 75:646-651.
68. Munns C, Zacharin MR, Rodda CP, et al (2006), "Prevention and treatment of infant and childhood vitamin D deficiency in Australia and New Zealand: a consensus statement", *Med J Aust*, 185(5):268-272.
69. Cranney A, Weiler HA, O'Donnell S, et al (2008), "Summary of evidence - based review on vitamin D efficacy and safety in relation to bone health", *Am J Clin Nutr*, 88(2):513S-519S.

70. Cruz LMG, Azpeitia GG, Suárez DR, et al (2017), "Factors associated with stunting among children aged 0 to 59 months from the central region of Mozambique", *Nutrients*, 9(5):491.
71. Dawson-Hughes B, Heaney RP, Holick MF, et al (2005), "Estimates of optimal vitamin D status", *Osteoporos Int*, 16(7):713-716.
72. Dempfle A, Wudy SA, Saar K, et al (2006), "Evidence for involvement of the vitamin D receptor gene in idiopathic short stature via a genome - wide linkage study and subsequent association studies", *Hum Mol Genet*, 15(18):2772-2783.
73. Dougherty KA, Bertolaso C, Schall JI, et al (2015), "Safety and Efficacy of High - dose Daily Vitamin D Supplementation in Children and Young Adults with Sickle Cell Disease", *J Pediatr Hematol Oncol*, 37(5):e308-e315.
74. FAO (2010), Global hunger declining, but still unacceptably high, Economic and Social Development Department 2010.
75. Fatemi MJ, Fararouei M, Moravej H, et al (2018), "Stunting and its associated factors among 6 - 7 years old children in Southern Iran: a nested case - control study", *Public Health Nutr*, 1-8.
76. Fikadu T, Assegid S, Dube L, et al (2014), "Factors associated with stunting among children of aged 24 months in Meskan district, Gurage zone, South Ethiopia: a case control study", *BMC Public Health*, 14:800.
77. Vierucci F, Del Pistoia M, Fanos M, et al (2013), "Vitamin D status and predictors of hypovitaminosis D in Italian children and adolescents: a cross - sectional study", *Eur J Pediatr*, 172(12):1607-1617.
78. Gafni RI and Baron J (2000), "Catch - up growth: possible mechanisms", *Pediatr Nephrol*. 14 (7): 616-619

79. Giugliani ER (1994), " Baixa estatura: um mal da Sociedade brasileira", *J pediatr*, 70(5):261-262.
80. Danaei G, Andrews KG, Sudfeld CR, et al (2016), "Risk factors for childhood stunting in 137 developing countries: a comparative risk assessment analysis at global, regional, and country levels", *PloS Med*, 13(11):e1002164.
81. Grace A. K. Etyang and Caroline J. Sawe (2016), Factors associated with stunting in children under age 2 in the Cambodia and Kenya 2014 Demographic and Health Surveys, DHS Working Papers No. 126, Rockville, Maryland, USA: ICF International.
82. Guo Y, Ke HJ, Liu Y, et al (2018), "Prevalence of vitamin D insufficiency among children in southern China", *Medicine*, 97(25):e11030.
83. Sarma H, Khan JR, Asaduzzaman M, et al (2017), "Factors influencing the prevalence of stunting among children aged below five years in Bangladesh", *Food and Nutrition Bulletin*, 38(3):291-301.
84. El-Hajj Fuleihan G, Nabulsi M, Choucair M, et al (2001), "Hypovitaminosis D in healthy schoolchildren", *Pediatrics*, 107(4): E53.
85. Hall R et al (1994), *Clinical Endocrinology*, 2nd, ed.
86. Heaney RP, Davies KM, Chen TC, et al (2003), "Human serum 25 - hydroxycholecalciferol response to extended oral dosing with cholecalciferol", *Am J Clin Nutr*, 77(1):204-210.
87. Bischoff-Ferrari HA, Giovannucci E, Willett WC, et al (2006), "Estimation of optimal serum concentrations of 25 - hydroxyvitamin D for multiple health outcomes", *Am J Clin Nutr*, 84(5):1253.
88. Hien VT, Lam NT, Skeaff CM, et al (2012), "Vitamin D status of pregnant and non - pregnant women of reproductive age living in Ha noi

- City and the Hai Duong province of Vietnam", *Matern Child Nutr*, 8(4):533–539.
89. Holick MF (2003), "Vitamin D: a millenium perspective", *J Cell Biochem*, 88(2):296–307.
 90. Holick MF (2006), "Resurrection of vitamin D deficiency and rickets", *Journal of Clinical Investigation*, 116(8):2062–2072.
 91. Holick MF (2007), "Vitamin D deficiency", *The New England Journal of Medicine*. 357(3):266-281.
 92. Holick MF, Chen TC (2008), "Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences", *Am J Clin Nutr*, 87(4):1080S - 1086S.
 93. Holick MF (2011), "Endocrine Society (US) recommendations for individuals at risk of vitamin deficiency", *J Clin Endocrinol Metab*, 96(7):1911–1930.
 94. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, et al (2011), "Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline", *J Clin Endocrinol Metab*, 96(7):1911-1930.
 95. Ho-Pham LT, Nguyen ND, Lai TQ, et al (2011), "Vitamin D status and parathyroid hormone in a urban population in Vietnam", *Osteoporos Int*, 22(1):241–248.
 96. Hagos S, Hailemariam D, WoldeHanna T, et al (2017), “Spatial heterogeneity and risk factors for stunting among children under age five in Ethiopia: a Bayesian geo - statistical model”, *PloS One*, 12(2):e0170785.
 97. Humbwavali JB, Giugliani C, Nunes LN, et al (2019), “Malnutrition and its associated factors: a cross - sectional study with children under 2 years in a suburban area in Angola”, *BMC Public Health*, 19(1):220.

98. IOM (Institute of Medicine) (2011), "Dietary reference intakes for calcium and vitamin D", *Washington, DC: The National Academies Press*, 260 - 262.
99. Islam MM, Sanin KI, Mahfuz M, et al (2018), "Risk factors of stunting among children living in an urban slum of Bangladesh: findings of a prospective cohort study", *BMC Public Health*, 30;18(1):197.
100. Kerstetter JE, O'Brien KO, Insogna KL (2003), "Dietary protein, calcium metabolism, and skeletal homeostasis revisited", *Am J Clin Nutr*, 78(3):584S-592S.
101. Jarjou LM, Goldberg GR, Coward WA, et al (2012), "Calcium intake of rural Gambian infants: a quantitative study of the relative contributions of breast milk and complementary foods at 3 and 12 months of age", *European Journal of Clinical Nutrition*, 66(6):673-677.
102. Jeans PC, Stearns G (1936), "The effect of vitamin D on linear growth in infancy", *The Journal of Pediatrics*, 13(5):730-740.
103. Jonathan M Mansbach; Adit A Ginde and Carlos A Camargo (2009), "Serum 25 - Hydroxyvitamin D Levels Among US Children Aged 1 to 11 Years: Do Children Need More Vitamin D?", *Pediatrics*. 124 (5): 1404–1410. (doi: 10.1542/peds.2008 - 2041).
104. Kumar J, Yadav A, Agrawal K (2018), "Vitamin D deficiency: an emerging pandemic", *J Family Med Prim Care*, 7(5):1146-1147.
105. Jorde R, Svartberg J, Joakimsen RM, et al (2012), "Associations between polymorphisms related to calcium metabolism and human height: the Tromsø Study.", *Annals of Human Genetics*, 76(3):200-210.
106. Khan S, Zaheer S, Safdar NF (2019), "Determinants of stunting, underweight, and wasting among children <5 years of age: evidence from

- 2012 - 2013 Pakistan demographic and health survey”, *BMC Public Health*, 19(1):358.
107. Kim KJ, Kim YJ, Kim SH, et al (2015), "Vitamin D status and associated metabolic risk factors among North Korean refugees in South Korea: a cross - sectional study", *PMJ Open*, 5(11):e009140.
 108. Chailurkit LO, Aekplakorn W, Ongphiphadhanakul B (2011), "Regional variation and determinants of vitamin D status in sunshine - abundant Thailand", *BMC Public Health*, 11:853.
 109. Larsen PR, Kronenberg H, Melmed S (2003), *Endocrinology*, Elsevier, 220 - 233.
 110. Li Y, Guo G, Shi A, et al (1999), “Prevalence and correlates of malnutrition among children in rural minority areas of China”, *Pediatr Int*, 41(5):549-556.
 111. Lwin SWW, Geater AF (2019), “Ethnic groups and father’s Job influencing nutritional status of children (0 - 30 months) from Myanmar Migrant community in Southern Thailan”, *J Racial Ethn Health Disparities*, 6(5):944-952.
 112. Madar AA, Gundersen TE, Haug AM, et al (2017), “Vitamin D supplementation and vitamin D status in children of immigrant background in Norway”, *Public Health Nutr*, 20(16):2887-2892.
 113. Manisha Sahay and Rakesh Sahay (2012), "Rickets–vitamin D deficiency and dependency", *Indian J Endocrinol Metab*. 16 (2):164-176.
 114. Marasinghe E, Chackrewarthy S, Abeysena C (2015), “Micronutrient status and its relationship with nutritrional status in preschool children in urban Sri Lanka”, *Asia Pac J Clin Nutr*, 24(1):144-151.
 115. Margetts BM, Fall CH, Ronsmans C, et al (2009), "Multiple micronutrient supplementation during pregnancy in low - income

- countries: review of methods and characteristics of studies included in the meta - analyses", *Food Nutr Bull*, 30(4):517-526.
116. McCann JC, Ames BN (2008), "Is there convincing biological or behavioral evidence linking vitamin D deficiency to brain dysfunction?", *The FASEB Journal*, 22(4):982-1001.
 117. Mohammed SH, Muhammad F, Pakzad R, et al (2019), "Socioeconomic inequality in stunting among under - 5 children in Ethiopia: a decomposition analysis", *BMC Res Notes*, 12(1):184.
 118. Motedayen M, Dousti M, Sayehmiri F, et al (2019), "An investigation of the prevalence and causes of malnutrition in Iran: a review article and meta - analysis", *Clin Nutr Res*, 8(2):101-118.
 119. Munns CF, Shaw N, Kiely M, et al (2016), "Global Consensus Recommendations on Prevention and Management of Nutritional Rickets", *J Clin Endocrinol Metab*, 101(2):394-415.
 120. Ejaz MS, Latif N (2010), "Stunting and micronutrient deficiencies in malnourished children", *J Pak Med Assoc*, 60(7):543-547.
 121. Need AG, Horowitz M, Morris HA, et al (2000), "Vitamin D status: effects on parathyroid hormone and 1, 25 - dihydroxyvitamin D in postmenopausal women", *Am J Clin Nutr*, 71(6):1577-1581.
 122. New SA, Robins SP, Campbell MK, et al (2000), "Dietary influences on bone mass and bone metabolism: further evidence of a positive link between fruit and vegetable consumption and bone health?", *Am J Clin Nutr*, 71(1):142-151.
 123. Nguyen Bao KL, Sandjaja S, Poh BK, et al (2018), "The consumption of dairy and its association with nutritional status in the South East Asian Nutrition Surveys (SEANUTS)", *Nutrients*, 0(6):759.

124. Nisar MU, Anwar Ul Haq MM, Tariq S, et al (2016), "Feeding patterns and predictors of malnutrition in infants from poor socioeconomic areas in Pakistan: a cross - sectional survey", *Cureus*, 8(1):e452.
125. Nkurunziza S, Meessen B, Van Geertruyden JP, et al (2017), "Determinants of stunting and severe stunting among Burundian children aged 6 - 23 months: evidence from a national cross - sectional household survey, 2014", *BMC Pediatr*;17(1):176.
126. Ntenda PAM, Chuang YC (2018), "Analysis of individual - level and community - level effects on childhood undernutrition in Malawi", *Pediatr Neonatol*, 59(4):380-389.
127. Pham VP, Nguyen VH, Salvignol B, et al (2012), "A Six - Month Intervention with Two Different Types of Micronutrient - Fortified Complementary Foods Had Distinct Short - and Long - Term Effects on Linear and Ponderal Growth of Vietnamese Infants", *J Nutr*, 142(9):1735-1740.
128. Poh BK, Ng BK, Siti Haslinda MD, et al (2013), "Nutritional status and dietary intakes of children aged 6 months to 12 years: findings of the nutrition survey of Malaysian children (SEANUTS Malaysia)", *Br J Nutr*, 110(3):S21-S35.
129. Prentice A, Schoenmakers I, Laskey MA, et al (2006), "Nutrition and bone growth and development", *Proc Nutr Soc*, 65(4):348-360.
130. Mokhtar RR, Holick MF, Sempértegui F, et al (2018), "Vitamin D status is associated with underweight and stunting in children aged 6 - 36 months residing in the Ecuadorian Andes", *Public Health Nutrition*, 21(11):1974-1985.
131. Salameh K, Al-Janahi NS, Reedy AM, et al (2016), Prevalence and risk factors for low vitamin D status among breastfeeding mother - infant

- dyads in an environment with abundant sunshine”, *International Journal of Women’s health*, 8:529-535.
132. Sánchez Muro JM, Yeste Fernández D, Marín Muñoz A, et al (2015), “Plasma vitamin D levels in native and immigrant children under the age of 6 years of different ethnic origins”, *An Pediatr (Barc)*, 82(5):316-24.
 133. Sarah Hanieh et al (2014), "Maternal Vitamin D Status and Infant Outcomes in Rural Vietnam: A Prospective Cohort Study", *PLoS ONE*. 9 (6): e99005(DOI: 10.1371).
 134. Shinsugi C et al (2015), “Factors associated with stunting among children according to the level of food insecurity in the household: a cross - sectional study in a rural community of Southeastern Kenya”, *BMI Public Health*, 30;15: 441.
 135. Sobrino M, Gutiérrez C, Alarcón J, et al (2017), “Birth interval and stunting in children under five years of age in Peru (1999 - 2014)”, *Child Care Health*, 43(1):97-103.
 136. Som SV, Prak S, Laillou A, et al (2018), “Diets and feeding practices during the first 1000 days window in the Phnom Penh and North Eastern districts of Cambodia”, *Nutrients*, 18; 10(4): E500.
 137. Abrams SA, Hawthorne KM, Chen Z (2013), "Supplementation with 1000 IU vitamin D/d leads to parathyroid hormone suppression, but not increased fractional calcium absorption, in 4–8 - y - old children: a double - blind randomized controlled trial", *Am J Clin Nutr*, 97(1):217-223.
 138. Strand MA, Perry J, Jin M, et al (2007), "Diagnosis of rickets and reassessment of prevalence among rural children in northern China", *Pediatr Int*, 49 (2):202-209.

139. Sudfeld CR, Manji KP, Smith ER, et al (2017), "Vitamin D Deficiency Is Not Associated With Growth or the Incidence of Common Morbidities Among Tanzanian Infants", *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 65(4):467-474.
140. Tariku EZ, Abebe GA, Melketsedik ZA, et al (2018), "Prevalence and factors associated with stunting and thinness among school - age children in Arba Minch Health and Demographic surveillance Site, South Ethiopia", *PloS One*, 2;13(11):e0206659.
141. UNICEF (1998), *The State of the World's Children 1998*, Oxford University Press.
142. UNICEF (2016), *The state of the world's children 2016*.
143. UNICEF (2016), *Annual Results Report 2016 Nutrition*.
144. Vaidya A, Saville N, Shrestha BP, et al (2008), "Effects of antenatal multiple micronutrient supplementation on children's weight and size at 2 years of age in Nepal: follow - up of a double - blind randomised controlled trial", *Lancet*, 371(9611):492-499.
145. Van Stuijvenberg ME, Nel J, Schoeman SE, et al. (2015), "Low intake of calcium and vitamin D, but not zinc, iron or vitamin A, is associated with stunting in 2 - to 5 - year - old children", *Nutrition*, 31 (6):841–846.
146. Vieth R (2007), "Vitamin D toxicity, policy, and science", *J Bone Miner Res*, 22(2):64-68.
147. Walli NZ, Munubhi EK, Aboud S, et al (2017), "Vitamin D levels in Malnourished children under 5 years in a Tertiary Care Center at Muhimbili National Hospital, Dar es Salaam, Tanzania - a cross - sectional study", *J Trop Pediatr*, 1;63(3):203-209.
148. Wang A, Scherpbier RW, Huang X, et al (2017), "The dietary diversity and stunting prevalence in minority children under 3 years old: a cross -

- sectional study in forty – two counties of western China”, *Br J Nutr*, 118(10):840-848.
149. Wang LL, Wang HY, Wen HK, et al (2016), “Vitamin D status among infants, children, and adolescents in southeastern China”, *J Zhejiang Univ Sci B*, 17(7):545-552.
 150. Wang Y, He Y, Zhang Q, et al (2017), “Influencing factors of stunting in children under 5 years old in Jilin Province, 2013”, *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*, 20;39(2)254-260.
 151. Wemakor A, Garti H, Azongo T, et al (2018), “Young maternal age is a risk factor for child undernutrition in Tamale Metropolis, Ghana”, *BMC Res Notes*, 10;11(1):877.
 152. Whiting SJ, Langlois KA, Vatanparast H, et al (2011), "The vitamin D status of Canadians relative to the 2011 Dietary Reference Intakes: an examination in children and adults with and without supplement use.", *Am J Clin Nutr*, 94(1):128–135.
 153. WHO (1995). “Physical status: the use and interpretation of anthropometry”, Report of a WHO Expert Committee. *Technical Report Series*. No.854: 212.
 154. WHO và UNICEF (2017), The state of food security and nutrition in the world – Building resilience for peace and food security.
 155. Williams R, Novick M, Lehman E (2014), “Prevalence of hypovitaminosis D and its association with comorbidities of childhood obesity”, *Perm J*, 18(4):32-39.
 156. Yakoob MY, Theodoratou E, Jabeen A, et al (2011), "Preventive zinc supplementation in developing countries: impact on mortality and morbidity due to diarrhea, pneumonia and malaria", *BMC Public Health*, 11(3):S23.

157. Zhang J, Jiang QJ, Liu N, et al (2012), "Influencing factors on underweight and stunting among children aged 0 - 3 years in rural areas from ten provinces in China", *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*, 33(2):131-4.
158. Zella JB, DeLuca HF (2003), "Vitamin D and autoimmune diabetes", *J Cell Biochem*, 88:216-222.

Phụ lục 1:

**Mẫu phiếu nghiên cứu (khám, xét nghiệm, phỏng vấn
được áp dụng cho thu thập số liệu trước và sau can thiệp)**

Mã đối tượng

--	--	--	--

Phiếu số 1: Phiếu khám, nhân trắc và xét nghiệm

Họ tên trẻ: Giới tính (*khoanh tròn*): 1. Nam 2. Nữ

Ngày /tháng /năm sinh của trẻ: ____/____/201____

Tên mẹ trẻ: Tên bố trẻ:

.....

Địa chỉ: Số điện thoại (số của....):

I. Kết quả nhân trắc: Cân nặng: ____ __, ____ kg Chiều cao: ____ __, ____ cm

II. Khám bệnh

1. Toàn thân:

.....
.....

Mạch:lần/
phút

Nhiệt độ:
°C

.....

2. Các bộ phận: (Tuần hoàn, hô hấp, tiêu hóa,...)

.....
.....

3. Chuyên khoa:

.....

Chẩn đoán: (Kê đơn thuốc gửi bệnh nhi nếu cần).....

.....

Ngày tháng năm

BÁC SĨ KHÁM BỆNH

Mã đối tượng

Phiếu số 2: Phiếu phỏng vấn thông tin của bà mẹ và trẻ

Họ tên trẻ:Giới: 1. Nam 2. Nữ

Họ tên mẹ trẻ:Họ tên bố trẻ:

Địa chỉ (thôn – xã):

Số điện thoại (mẹ/.....):

Ngày /tháng /năm sinh của trẻ: __ __/ __ __/201__

(Đọc nguyên văn câu hỏi, không đọc đáp án

Khoanh tròn vào đáp án tương ứng với câu trả lời)

Stt	CÂU HỎI	PHƯƠNG ÁN TRẢ LỜI	Mã	GHI CHÚ
PHẦN A. CÁC CÂU HỎI LIÊN QUAN VỚI BÀ MẸ				
A1. THÔNG TIN CHUNG VỀ BÀ MẸ				
1.	Chị sinh năm bao nhiêu	19__ __		
2.	Nghề nghiệp chính của chị? (Giai tầng)	Làm ruộng Công nhân Cán bộ, viên chức Buôn bán, kinh doanh tự do Khác (nội trợ,...)	1 2 3 4 99	
3.	Chị đã học hết cấp học nào? (Đọc đáp án) (Trình độ học vấn)	Tiểu học và THCS THPT Trung cấp, CĐ Đại học, sau đại học	1 2 3 4	
4.	Hiện chị có tất cả mấy con?	1 con	1	

Stt	CÂU HỎI	PHƯƠNG ÁN TRẢ LỜI	Mã	GHI CHÚ
		2 con	2	
		≥ 3 con	3	
5.	Khoảng cách sinh của lần sinh gần đây nhất (nếu có)?	tháng		
6.	Tổng thu nhập gia đình anh chị là bao nhiêu? (Tính trung bình 1 tháng)	triệu		
7.	Gia đình chị hiện sống có tất cả bao nhiêu người?	người		
A2. THỰC HÀNH CHĂM SÓC TRƯỚC SINH				
8.	Cân nặng của chị trước khi mang thai là khoảng bao nhiêu?	— —, — kg		
9.	Chiều cao của chị là bao nhiêu?	— —, — cm		
10.	Chiều cao của bố trẻ là bao nhiêu?	— —, — cm		
11.	Chị có bổ sung vi chất và khoáng chất trước khi mang thai không?	Có Không	1 2	
12.	Nếu có thì bổ sung loại nào? (Có thể chọn nhiều đáp án)	Đa Vitamin cho bà bầu Sắt/ Folic Canxi Khác (ghi rõ).....	1 2 3 4	
A3. THỰC HÀNH CHĂM SÓC TRONG KHI MANG THAI				
13.	Khi mang thai, chị có bổ sung	Có	1	

Stt	CÂU HỎI	PHƯƠNG ÁN TRẢ LỜI	Mã	GHI CHÚ
	vi chất, khoáng chất không?	Không	2	
14.	Nếu có, chị bắt đầu uống bổ sung vi chất, khoáng chất từ tháng thứ mấy?	Ba tháng thai đầu Ba tháng thai giữa Ba tháng thai cuối	1 2 3	
15.	Nếu có thì bổ sung chất gì? (Có thể chọn nhiều đáp án)	Đa Vitamin cho bà bầu Sắt/ Folic Canxi Khác (ghi rõ).....	1 2 3 4	
16.	Trong 3 tháng đầu, chị có bị nghén không?	Có Không	1 2	
17.	Trong cả chu kỳ, nhìn chung chị ăn nhiều hơn hay ít hơn so với bình thường?	Ít hơn bình thường Như bình thường Nhiều hơn bình thường	1 2 3	
18.	Nếu ăn nhiều hơn bình thường thì chị thường ăn thêm nhóm thức ăn nào? (Có thể chọn nhiều đáp án)	Nhóm chất bột đường (cơm, ngũ cốc, đường,...) Nhóm chất đạm (thịt, cá, trứng, sữa, các loại đậu,...) Nhóm chất béo (dầu, mỡ, bơ, lạc,...) Nhóm Vitamin và khoáng chất (hoa quả, rau,...)	1 2 3 4	

Stt	CÂU HỎI	PHƯƠNG ÁN TRẢ LỜI	Mã	GHI CHÚ
19.	Những thức ăn khi mang thai cháu chị thường ăn? <i>(Điều tra viên cho người trả lời đọc đáp án và trả lời câu hỏi) (Có thể chọn nhiều đáp án) Ghi tần suất/tuần (ví dụ 3 lần/tuần, hàng ngày, ... vào phần ghi chú)</i>	Thịt đỏ (bò, trâu, lợn...) 1 Thịt gia cầm (gà, vịt, ngan, ngỗng, bồ câu...) 2 Cá tôm, ốc hến 3 Trứng 4 Sữa 5 Sữa chua 6 Fomai 7 Khác (ghi rõ)..... 9		
20.	Chị tăng tổng mấy cân trong suốt thai kỳ?	— —, — kg		
21.	Chị có bị bệnh gì trong quá trình mang thai không?	Có (ghi rõ:) Không	1 2	
A4. THỰC HÀNH CHĂM SÓC SAU SINH				
22.	Sau sinh chị có ăn kiêng hay không?	Có (ghi rõ:) Không	1 2	
23.	Chị ăn tăng cường nhóm thức ăn nào sau sinh? <i>(Hỏi gọi mở các nhóm thức ăn) (Có thể chọn nhiều đáp án)</i>	Nhóm chất bột đường (cơm, ngũ cốc, đường,...) 1 2 Nhóm chất đạm (thịt, cá, trứng, sữa, các loại đậu,...) 3 Nhóm chất béo (dầu, mỡ, bơ, lạc,...) 4		

Stt	CÂU HỎI	PHƯƠNG ÁN TRẢ LỜI	Mã	GHI CHÚ
		Nhóm Vitamin và khoáng chất (hoa quả, rau,...)		
24.	Những thức ăn sau khi sinh cháu chị thường ăn? <i>(Điều tra viên cho người trả lời xem đáp án và tự khoanh câu trả lời)</i> <i>(Có thể chọn nhiều đáp án)</i> <i>Ghi tần suất/tuần</i> <i>(ví dụ 3 lần/tuần, hàng ngày,... vào phần ghi chú)</i>	Thịt đỏ (bò, trâu, lợn...) Thịt gia cầm (gà, vịt, ngan, ngỗng, bồ câu...) Cá tôm, ốc hến Trứng Sữa công thức Sữa chua Khác (ghi rõ).....	1 2 3 4 5 6 7	
25.	Chị có bổ sung vi chất, khoáng chất sau sinh không?	Có Không	1 2	
26.	Nếu có, chị bổ sung những gì? <i>(Có thể chọn nhiều đáp án)</i>	Đa Vitamin cho bà bầu Sắt/ Folic Canxi Khác (ghi rõ).....	1 2 3 4	
27.	Chị uống bổ sung vi chất, khoáng chất được mấy tháng sau sinh?	 tháng Trong suốt thời kỳ cho con bú Uống không thường xuyên	1 2 3	

Stt	CÂU HỎI	PHƯƠNG ÁN TRẢ LỜI	Mã	GHI CHÚ
PHẦN B. CÁC CÂU HỎI LIÊN QUAN ĐẾN TRẺ				
B1. THÔNG TIN CHUNG VỀ TRẺ				
28.	Hiện tại, cháu là con thứ mấy của chị?	Con thứ nhất Con thứ hai Con thứ ba trở lên	1 2 3	
29.	Cân nặng lúc sinh của cháu là bao nhiêu?	 gram		
30.	Tuổi thai khi sinh của cháu bé?	 tuần		
31.	Cháu hiện đang sống cùng với ai?	Bố/mẹ Ông/bà Cả ông/bà và bố/mẹ	1 2 3	
32.	Đã từng được tư vấn về cách phòng tránh SDD	Đã từng Chưa từng	1 2	
B2. THỰC HÀNH NUÔI DƯỠNG VÀ CHĂM SÓC TRẺ				
33.	Cháu có được bú mẹ trong vòng 1h đầu ngay sau sinh?	Có Không	1 2	
34.	Chị có vắt sữa đầu đi trước khi cho cháu bú không?	Có Không	1 2	
35.	Chị có cho cháu bú hết một bên rồi mới cho bú sang bên còn lại không?	Có Không	1 2	
36.	Cháu được bú sữa mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu không?	Có Không	1 2	

Stt	CÂU HỎI	PHƯƠNG ÁN TRẢ LỜI	Mã	GHI CHÚ
37.	Hiện tại cháu uống một ngày được bao nhiêu sữa? <i>(Điều tra viên cho người trả lời xem đáp án và tự khoanh câu trả lời số cốc hoặc mL)</i> <i>(Hỏi từng loại sữa và ghi, khoanh rõ tần suất uống lần/tuần hay hàng ngày, mỗi lần được bao nhiêu mL/cốc/hộp)</i> Tính theo cốc 100mL Hộp sữa có loại 180mL, 120mL,... Sữa chua có loại hộp 100mL,...	<i>Sữa bột pha:</i> Hàng ngày –lần/tuần Tổng 1 ngày được:cốc x.....mL/cốc <i>Sữa tươi:</i> Hàng ngày –lần/tuần Tổng 1 ngày được:cốc x.....mL/cốc <i>Sữa chua</i> Hàng ngày –lần/tuần Tổng 1 ngày được:hộp x.....mL/hộp <i>Váng sữa</i> Hàng ngày –lần/tuần Tổng 1 ngày được:hộp x.....mL/hộp <i>Sữa khác (ghi rõ: đậu nành, sữa ngô,...):</i> Hàng ngày –lần/tuần Tổng 1 ngày được:hộp x.....mL/hộp		
38.	Cháu đã cai sữa chưa?	Đã cai Chưa cai	1 2	
39.	Nếu đã cai sữa, cháu được cai lúc bao nhiêu tháng tuổi?	 tháng		Tháng lẻ ghi dấu ,
40.	Cháu được ăn dặm từ lúc mấy tháng tuổi?	 tháng		(ví dụ 4,5 th)
41.	Hiện tại cháu ăn dạng thức ăn nào? <i>(Câu hỏi nhiều lựa chọn)</i>	Bột Cháo Cơm nát Cơm	1 2 3 4	

Stt	CÂU HỎI	PHƯƠNG ÁN TRẢ LỜI	Mã	GHI CHÚ
		Sữa	5	
42.	Trong ngày, trẻ ăn được các loại thực phẩm nào? (Hỏi gọi mở hoặc đọc đáp án để đối tượng trả lời) Ghi tần suất/tuần (ví dụ 3 lần/tuần, hàng ngày, ... vào phần ghi chú)	Bột/cháo ngũ cốc Sữa mẹ Sữa công thức Sữa tươi Thịt đỏ (lợn, bò, trâu..) Thịt gia cầm (gà, vịt, ngan) Cá (cá biển, cá đồng..) Tôm, cua, ốc Trứng Fomai Sữa chua Váng sữa Dầu, bơ, mỡ Rau xanh Khác (ghi rõ).....	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	
43.	Trong giai đoạn bú mẹ, chị có cho cháu tắm nắng không?	Có Không	1 2	
44.	Tuần qua cháu được tiếp xúc với ánh nắng ngoài trời bao nhiêu lâu? (Đọc và khoanh tròn đáp án)	<1h 2h 3h 4h 5h 6h Hàng ngày	Tính tổng số h trong 1 tuần	
45.	Vào mùa hè, cháu chơi ngoài	0 không bao giờ	1	

Stt	CÂU HỎI	PHƯƠNG ÁN TRẢ LỜI	Mã	GHI CHÚ
	trời ít nhất 15 phút được bao nhiêu lần/tuần? <i>(Đọc và khoanh tròn đáp án)</i>	1 lần /tuần 2 lần /tuần 3 lần /tuần 4 lần /tuần 5 lần /tuần 6 lần /tuần Hàng ngày	2 3 4 5 6 7 8	
46.	Khi đi chơi mùa hè, anh chị có chống nắng cho phần da không được che quần áo của trẻ không? <i>(Đọc và khoanh tròn đáp án)</i>	Không bao giờ Khoảng 25% tổng số lần Khoảng 50% tổng số lần Khoảng 75% tổng số lần Thường xuyên	1 2 3 4 5	
47.	Trong 6 tháng trở lại đây, cháu có được tẩy giun không?	Có Không	1 2	
48.	Cháu có được tiêm phòng đầy đủ theo lịch tiêm chủng mở rộng không? <i>(Cho bà mẹ nhìn lịch)</i>	Có Không	1 2	
49.	Trong 1 tháng gần đây, trẻ có biếng ăn không?	Có Không	1 2	
50.	Trong 6 tháng trở lại đây, cháu	Có	1	

Stt	CÂU HỎI	PHƯƠNG ÁN TRẢ LỜI	Mã	GHI CHÚ
	có được bổ sung vi chất, khoáng chất không?	Không	2	
51.	Nếu có, cháu được bổ sung loại vi chất, khoáng chất nào? <i>(Có thể chọn nhiều đáp án)</i>	Đa vi chất (khoáng, Vitamin) Sắt Canxi Vitamin D Vitamin A Khác (ghi rõ).....	1 2 3 4 5 6	
52.	Chị có cho cháu sử dụng các sản phẩm giúp tăng chiều cao khác không?	Có Không	1 2	
53.	Nếu có, chị cho cháu bổ sung những gì? <i>(Gợi ý là các sản phẩm hoặc TPCN có chứa các chất kích thích tăng chiều cao)</i> <i>(Có thể chọn nhiều đáp án)</i>	Sữa tăng chiều cao Ăn tăng đậm TPCN chứa lysine TPCN chứa Vitamin K2(yếu tố hình thành xương) TPCN chứa hoocmon GH (kích thích tăng chiều cao) Khác (ghi rõ).....	1 2 3 4 5 6	

Stt	CÂU HỎI	PHƯƠNG ÁN TRẢ LỜI	Mã	GHI CHÚ
B3. TÌNH TRẠNG SỨC KHỎE CỦA TRẺ				
54.	Trong vòng 1 tháng lại đây cháu có mắc bệnh nhiễm khuẩn không?	Có Không	1 2	
55.	Trong 1 tháng trở lại đây, trẻ có bị táo bón không?	Có Không	1 2	
56.	Trong 1 tháng trở lại đây, trẻ có bị tiêu chảy không?	Có Không	1 2	
57.	Trong 1 tháng trở lại đây, trẻ có bị NKHH cấp không?	Có Không	1 2	
58.	Trẻ đã từng mắc bệnh phải nằm điều trị nội trú tại bệnh viện?	Đã từng Chưa từng	1 2	
59.	Số lần nằm điều trị tại viện của trẻ từ trước đến nay?	1 lần 2 lần ≥ 3 lần	1 2 3	
60.	Lí do trẻ phải nằm viện điều trị là gì? (Có thể chọn nhiều đáp án)	Các bệnh về tiêu hóa (tiêu chảy, RLTH,...) Các bệnh về hô hấp (ho, sốt, viêm phổi,...) Khác (ghi rõ):	1 2 3	

Cám ơn chị đã trả lời phỏng vấn!

Mã đối tượng

--	--	--	--

Phiếu số 3: Kết quả siêu âm, xét nghiệm

Họ tên trẻ:**Giới:** 1. Nam 2. Nữ

Ngày /tháng /năm sinh của trẻ: __ __/ __ __/201__

Địa chỉ (thôn – xã):

Kết quả xét nghiệm:

Loại xét nghiệm	Kết quả
1.Vitamin D	ng/mL
2.Hemoglobin	g/l
3. Hồng cầu	T/l
4. Sắt	 μ mol/l
5. Canxi	mmol/l

Ngày tháng năm

Bác sỹ khám bệnh

Kết quả siêu âm:

.....
.....

Ngày tháng năm

Bác sỹ khám bệnh

Phụ lục 2:

CÁC NỘI DUNG CHÍNH CỦA TÀI LIỆU TRUYỀN THÔNG TRONG CAN THIỆP

Dựa vào đặc điểm địa dư của xã được can thiệp, nhóm nghiên cứu đã xây dựng nội dung truyền thông một cách phù hợp, nhằm giúp đối tượng áp dụng một cách dễ dàng nhất trong thực tế chăm sóc trẻ. Nhóm đối tượng chúng tôi can thiệp là trẻ dưới 24 tháng, tại một xã thuần nông của huyện Kim Động với điều kiện gia đình chăm sóc trẻ thường là ông/bà vì bố/mẹ làm công nhân, hoặc lao động tự do vẫn là chủ yếu. Đây cũng là địa bàn mà Bệnh viện Sản-Nhi của tỉnh hỗ trợ chăm sóc về mặt sức khỏe. Do đó, truyền thông dinh dưỡng, chúng tôi dựa trên đặc điểm thực phẩm của địa phương. Về dự phòng và phát hiện bệnh, dựa trên tình hình các mặt bệnh thường gặp cũng như đặc điểm khí hậu ảnh hưởng tới tình hình bệnh tật của trẻ. Về tiêm chủng, chúng tôi dựa trên các loại vắc – xin cần tiêm trong độ tuổi cũng như tình hình cung cấp dịch vụ tiêm chủng tại địa phương. Tất cả đều bám sát độ tuổi của trẻ < 24 tháng.

Nội dung chính của tài liệu

PHẦN 1. TRUYỀN THÔNG VỀ DINH DƯỠNG

Bài 1. Nuôi con bằng sữa mẹ

Bài 2. Cho trẻ ăn bổ sung hợp lý.

PHẦN 2. TRUYỀN THÔNG VỀ TIÊM CHỦNG

Bài 1. Tầm quan trọng của vắc - xin

Bài 2: Lịch tiêm chủng cho trẻ dưới 2 tuổi theo quy định của Bộ Y tế

PHẦN 3. TRUYỀN THÔNG VỀ CÁC BỆNH THƯỜNG GẶP

Bài 1. Giáo dục sức khỏe phòng bệnh viêm phổi ở trẻ

Bài 2. Cách phòng chống bệnh tiêu chảy cho trẻ

PHẦN 1. TRUYỀN THÔNG VỀ DINH DƯỠNG

Bài 1. NUÔI CON BẰNG SỮA MẸ

Nuôi con bằng sữa mẹ: cho bú mẹ ngay từ giờ đầu sau sinh và nuôi hoàn toàn bằng sữa mẹ trong 6 tháng đầu đời, sau đó cho ăn bổ xung hợp lý nhưng vẫn duy trì sữa mẹ cho đến 24 tháng tuổi.

1. Lợi ích của nuôi con bằng sữa mẹ

- Sữa mẹ là thức ăn tốt nhất. Sữa mẹ có chứa tất cả các dưỡng chất cần thiết cho sự phát triển toàn diện của trẻ.
- Sữa mẹ là nguồn dinh dưỡng hoàn hảo dễ tiêu hóa, dễ hấp thu.
- Sữa mẹ có các kháng thể bảo vệ cơ thể trẻ phòng chống các bệnh nhiễm khuẩn, nhất là tiêu chảy và viêm phổi.
- Sữa mẹ có tác dụng chống dị ứng.
- Bú mẹ thêm gắn bó tình cảm mẹ con.
- Nuôi con bằng sữa mẹ giúp bảo vệ sức khỏe cho mẹ: chậm có thai, giảm được nguy cơ ung thư vú và buồng trứng.
- Nuôi con bằng sữa mẹ thuận tiện, ít tốn kém.

2. Bà mẹ có thể làm tăng nguồn sữa cho bé bằng cách nào?

- Thường xuyên cho trẻ bú mẹ hoặc vắt sữa mẹ (bằng tay hoặc dụng cụ vắt sữa)
- Ôm trẻ sát ngực mẹ và cho trẻ dừng lại giữa các lần bú hoặc cho trẻ bú chậm và lâu hơn
- Luôn cho trẻ bú mẹ từ trường hợp đặc biệt phải thực hiện theo hướng dẫn của nhân viên y tế
- Bà mẹ nên uống một ly nước (nước đun sôi để nguội, nước ép trái cây, sữa...) mỗi giờ một lần khi đang thức

3. Cho bé bú bao lâu một lần?

1. Cho trẻ bú khoảng 2-3h/lần hay khoảng 8-12 lần/24h, cho trẻ bú thường xuyên hơn nếu nguồn sữa mẹ giảm. Thời gian một lần bú thường mười đến mười lăm phút, trên mỗi bầu ngực. Số lần bú giảm khi đứa trẻ lớn hơn.

2. Bà mẹ cho trẻ bú hoặc vắt càng thường xuyên thì sữa mẹ càng tiết ra nhiều.

Trong quá trình nuôi dưỡng, chăm sóc và cho con bú, nếu có vấn đề cần trao đổi, hướng dẫn về chế độ dinh dưỡng; các bà mẹ liên hệ với nhóm nghiên cứu qua số điện thoại/ zalo: 0869339689.

Bài 2. Cho trẻ ăn bổ sung hợp lý

Ăn bổ sung hay còn gọi là ăn dặm, ăn dặm là một thời kỳ rất quan trọng đối với sự phát triển của trẻ. Nếu người mẹ có những hiểu biết chưa đúng về vấn đề này sẽ có nhiều ảnh hưởng không tốt đến trẻ.

1. Ăn bổ sung: Là cho trẻ ăn thêm các loại thức ăn khác ngoài sữa mẹ như : Bột, cháo, cơm, rau, hoa quả, sữa đậu nành, sữa bò...

2. Khi nào nên bắt đầu cho trẻ ăn bổ sung?

Trong 4 - 6 tháng đầu chỉ cần cho trẻ bú mẹ, từ tháng thứ 5 hoặc thứ 6, ngoài sữa mẹ, trẻ cần được ăn bổ sung các loại thực phẩm khác.

3. Khi cho trẻ ăn bổ sung các bà mẹ cần chú ý:

- Cho trẻ ăn từ lỏng đến đặc, từ ít đến nhiều, tập cho trẻ quen dần với thức ăn mới.

- Số lượng thức ăn và bữa tăng dần theo tuổi, đảm bảo thức ăn hợp lý với khẩu vị của trẻ.

- Chế biến thức ăn hỗn hợp giàu dinh dưỡng, sử dụng các thức ăn sẵn có tại địa phương.

- Khi chế biến đảm bảo thức ăn mềm, dễ nhai, dễ nuốt.

4. Chất lượng của thức ăn bổ sung: có thể thêm dầu, mỡ, vừng, lạc hoặc bổ sung men tiêu hoá làm cho bát bột vừa thơm, vừa béo, mềm, trẻ dễ nuốt, lại có thêm năng lượng giúp trẻ mau lớn.

- Tất cả các dụng cụ chế biến phải sạch sẽ, rửa tay sạch trước khi chế biến thức ăn và khi cho trẻ ăn.

- Cho trẻ bú mẹ càng nhiều càng tốt.

- Cho trẻ ăn nhiều hơn trong và sau khi ốm. Cho trẻ ăn uống nhiều chất lỏng hơn, đặc biệt khi trẻ bị tiêu chảy và sốt cao.

- Không nên cho trẻ ăn mì chính.

- Không cho trẻ ăn bánh kẹo, uống nước ngọt trước bữa ăn vì dễ làm cho trẻ chán ăn, bỏ bữa hoặc ăn ít đi.

5. Khi ăn bổ sung trẻ ăn được những loại thức ăn nào?

Trẻ cần ăn nhiều loại thức ăn khác nhau. Tất cả các loại thức ăn tươi, sạch, giàu dinh dưỡng mà người lớn ăn được hằng ngày đều có thể cho trẻ ăn được, trừ rượu, bia và các loại gia vị chua, cay.

Trẻ nhỏ không cần kiêng dầu, mỡ, rau xanh, cá, tôm, cua, trứng, thịt... vì một lượng nhỏ các loại thức ăn này cũng giúp cho trẻ khỏe mạnh.

6. Thức ăn bổ sung gồm 4 nhóm:

- Nhóm cung cấp chất đạm: thịt, cá, tôm, cua, trứng, sữa, đậu đỗ, lạc, vừng...

- Nhóm tinh bột: gạo, mì, khoai ngô...

- Nhóm chất béo: dầu, mỡ, lạc, vừng...

- Nhóm giàu vitamin và chất khoáng: rau, quả; đặc biệt các loại rau có màu xanh thẫm như rau ngót, rau muống, rau dền, rau cải, mồng tơi... và các loại quả có màu đỏ hoặc vàng như chuối, đu đủ, xoài...

Mỗi ngày phải cho trẻ ăn đủ 4 nhóm thực phẩm trên

7. Trẻ nên ăn mấy bữa một ngày?

+ 5-6 tháng: bú mẹ là chính + 1-2 bữa bột loãng và nước quả

+ 7-9 tháng: bú mẹ + 2-3 bữa bột đặc và nước quả hoặc hoa quả nghiền.

+ 10-12 tháng: bú mẹ + 3-4 bữa bột đặc và hoa quả nghiền

+ 13-24 tháng: bú mẹ + 4-5 bữa cháo và hoa quả

+ 25-36 tháng: 2 bữa cháo hoặc súp + 2-3 bữa cơm nát + sữa bò hoặc sữa đậu nành và hoa quả

+ Từ 36 tháng trở đi: cho trẻ ăn cơm với thức ăn đặc biệt nấu riêng. Cho ăn thêm 2 bữa phụ: cháo, phở, bún, súp, sữa... . Trong một ngày không nên cho trẻ ăn một món giống nhau.

8. Lượng chất đạm cho trẻ một ngày là bao nhiêu?

Trẻ 5- 6 tháng: 20-30g thịt (cá, tôm), khoảng 2-3 thìa cà phê băm nhỏ chia 2 bữa; nếu ăn trứng: 1/2 lòng đỏ trứng gà hoặc 2 lòng đỏ trứng chim cút.

Trẻ 7-12 tháng: 100-120g thịt hoặc 150g cá, tôm, hoặc 200g đậu phụ trong 1 ngày chia 3-4 bữa (nếu cho trẻ ăn cả thịt, cá, tôm thì mỗi thứ chỉ cần 30-40g ngày), hoặc 1 lòng đỏ trứng gà mỗi bữa. Một tuần cho trẻ ăn từ 3- 4 quả trứng.

Trẻ 13-36 tháng: 120-150g thịt hoặc 150-200g cá, tôm, hoặc 250g đậu phụ ngày, hoặc 1 quả trứng gà mỗi bữa (ăn cả lòng trắng) 1 tuần ăn từ 3 - 4 quả trứng.

Trẻ từ 36 tháng trở lên: 200g thịt hoặc 250g cá, tôm, hoặc 300g đậu phụ; mỗi ngày có thể cho trẻ ăn 1 quả trứng nhưng phải giảm bớt thịt hoặc cá.

Cách chế biến thức ăn cho trẻ

Trẻ càng nhỏ càng phải xay nhỏ, băm nhỏ, giã nhỏ. Khi bắt đầu ăn bổ sung phải cho trẻ ăn cả cái (kể cả rau), không nên chỉ ăn nước.

Trong quá trình nuôi dưỡng, chăm sóc và cho con bú, nếu có vấn đề cần trao đổi, hướng dẫn về chế độ dinh dưỡng; các bà mẹ liên hệ với nhóm nghiên cứu qua số điện thoại/ zalo: 0869339689

PHẦN 2. TRUYỀN THÔNG VỀ TIÊM CHỦNG

Bài 1. Tầm quan trọng của vắc-xin

1. Vắc-xin là gì?

Vắc-xin là chế phẩm sinh học giúp nâng cao khả năng kháng bệnh của cơ thể. Khi chủng ngừa, hệ miễn dịch của cơ thể nhận diện vắc-xin là vật lạ nên sẽ tiêu diệt rồi ghi nhớ chúng. Người được chủng ngừa sẽ tạo được trí nhớ miễn dịch. Về sau, khi các tác nhân bệnh thật thụ xâm nhập vào cơ thể, hệ miễn dịch sẽ tấn công các tác nhân gây bệnh này nhanh chóng và hiệu quả hơn để bảo vệ cơ thể chống lại bệnh đó.

2. Tính an toàn của vắc-xin

Vắc-xin nhìn chung là an toàn. Lợi ích bảo vệ sức khỏe từ vắc-xin mang lại lớn hơn nhiều so với nguy cơ rất thấp các vấn đề nghiêm trọng có thể xảy ra khi tiêm chủng. Một vài vắc-xin có khả năng gây ra những phản ứng phụ tạm thời như sốt, đau nhức hoặc sưng tại chỗ tiêm. Tuy nhiên, các phản ứng phụ này đa số ở mức nhẹ hoặc trung bình và thường tự hồi phục. Bạn hãy trao đổi với bác sĩ để được tư vấn thêm về các phản ứng có thể xảy ra với từng loại vắc-xin cụ thể nhé.

Những phản ứng phụ ở mức độ nghiêm trọng thường hiếm. Bác sĩ tại nơi tiêm chủng sẽ hướng dẫn bạn quy trình tiêm chủng và chăm sóc trẻ sau tiêm. Nếu phát hiện bé có những phản ứng phụ nghiêm trọng khiến bạn lo lắng, hãy lập tức liên hệ với bác sĩ để được tư vấn kịp thời bạn nhé.

3. Lợi ích của vắc-xin

Một trong những cách bảo vệ bé tốt nhất chính là cho bé được tiêm chủng đầy đủ và đúng lịch! Ngày nay cả thế giới phải công nhận **cách phòng bệnh hữu hiệu nhất là tiêm vắc xin.**

4. Nguy cơ nếu trẻ không được tiêm chủng hoặc tiêm chủng muộn:

Nếu trẻ không được tiêm chủng hoặc tiêm không đầy đủ, tiêm chủng muộn sẽ có nguy cơ cao bị mắc bệnh do không có miễn dịch bảo vệ. Trẻ em là đối tượng cần được đặc biệt quan tâm. Sau khi hết miễn dịch thụ động do mẹ truyền (trong khoảng 6 tháng) nguy cơ mắc bệnh của trẻ rất lớn.

Việc tiêm ngừa không chỉ phát huy hiệu quả bảo vệ trực tiếp trên từng cá nhân, nó còn có ý nghĩa giúp làm giảm nguồn bệnh có thể lây nhiễm trong cộng đồng. Đặc biệt ý nghĩa với trẻ em giúp tránh khỏi những căn bệnh nguy hiểm có thể mắc phải ở giai đoạn đầu đời.

Hãy bảo vệ bé và gia đình bạn bằng việc tiêm vắc-xin ngay hôm nay!

Nhóm nghiên cứu sẽ nhắc lịch tiêm chủng các mũi tiêm kế tiếp qua tin nhắn SMS. Trong trường hợp lỡ lịch tiêm hoặc có các vấn đề về sức khỏe cần liên hệ với nhóm nghiên cứu qua số 0869339689/ 868397168 để được khám, tư vấn và hỗ trợ.

Bài 2: Lịch tiêm chủng cho trẻ dưới 3 tuổi theo quy định của Bộ Y tế

1. Lịch tiêm chủng mở rộng theo quy định của Bộ Y tế

Chương trình tiêm chủng mở rộng đã tiến hành nhiều năm nay trên cả nước, tại Hưng Yên đã triển khai nhiều năm nay tại TYT cấp xã. Trong nghiên cứu này, chúng tôi khuyến cáo các đối tượng được can thiệp tiêm đủ các mũi và đúng lịch. Các đối tượng sẽ được quản lý tiêm chủng bằng sổ và phần mềm tại TYT xã để đảm bảo yêu cầu đủ các mũi và đúng lịch.

Chương trình tiêm chủng mở rộng theo quyết định 845/2010/QĐ-BYT ngày 17/03/2010 được áp dụng trên toàn quốc cho trẻ dưới 10 tuổi, tuy nhiên, chúng tôi nghiên cứu trên trẻ dưới 2 tuổi với lịch tiêm chủng theo quyết định 845/2010/QĐ-BYT được quy định như sau:

STT	Tuổi của trẻ	Vắc xin sử dụng
1	Sơ sinh	Tiêm vắc xin Viêm gan B mũi 0 trong 24 giờ đầu sau sinh Tiêm vắc xin BCG Phòng bệnh lao
2	02 tháng	Tiêm vắc xin bạch hầu – ho gà – uốn ván – viêm gan B – Hib mũi 1 (vắc xin 5 trong 1) Uống vắc xin bại liệt lần 1
3	03 tháng	Tiêm vắc xin bạch hầu – ho gà – uốn ván – viêm gan B – Hib mũi 2 Uống vắc xin bại liệt lần 2
4	04 tháng	Tiêm vắc xin bạch hầu – ho gà – uốn ván – viêm gan

STT	Tuổi của trẻ	Vắc xin sử dụng
		B – Hib mũi 3 Uống vắc xin bại liệt lần 3
5	09 tháng	Tiêm vắc xin sởi mũi 1
6	18 tháng	Tiêm vắc xin bạch hầu – ho gà – uốn ván mũi 4 Tiêm vắc xin sởi – rubella (MR)
7	Từ 12 tháng tuổi	Tiêm vắc xin Viêm não Nhật Bản mũi 1 Tiêm vắc xin Viêm não Nhật Bản mũi 2 (hai tuần sau mũi 1) Tiêm vắc xin Viêm não Nhật Bản mũi 3 (một năm sau mũi 2)
8	Từ 2 đến 5 tuổi	Uống vắc xin Tả 2 lần (vùng nguy cơ cao) Uống vắc xin Tả lần 2 sau lần một 2 tuần

2. Những loại vacxin cần thiết với trẻ ngoài các loại vacxin nằm trong chương trình tiêm chủng mở rộng

- Vắc xin phòng thủy đậu
- Vắc xin phòng 3 bệnh: sởi – quai bị – rubella
- Vắc xin phòng viêm gan A, A+B
- Vắc xin phòng viêm màng não do não mô cầu tuýp A+C, tuýp B+C
- Vắc xin phòng viêm màng não, viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết...
- Vắc xin phòng tiêu chảy do Rotavirus
- Vắc xin phòng cúm
- Vắc xin phòng dại
- Vắc xin phòng thương hàn
- Vắc xin phòng ung thư cổ tử cung (cho bé gái từ 9 tuổi trở lên)

- Có 10 loại vacxin cần thiết cho trẻ ngoài các loại vacxin nằm trong chương trình tiêm chủng mở rộng

3. Trường hợp chống chỉ định tiêm chủng

*** Với trẻ sơ sinh**, chống chỉ định hoặc tạm hoãn trong các trường hợp:

- Sốt trên hoặc bằng 37,5 độ C
- Hạ thân nhiệt dưới hoặc bằng 35,5 độ C.
- Nghe tim bất thường
- Tri giác bất thường (li bì hoặc kích thích, bú kém,...)

Cân nặng dưới 2000g và có các chống chỉ định khác.

*** Với trẻ lớn**, chống chỉ định hoặc tạm hoãn trong các trường hợp:

- Sốc, phản ứng nặng sau lần tiêm chủng trước.
- Đang mắc bệnh cấp tính hoặc bệnh mãn tính tiến triển.
- Đang hoặc mới kết thúc liệu điều trị corticoid/gammaglobulin.
- Sốt trên hoặc bằng 37,5 độ C
- Hạ thân nhiệt dưới hoặc bằng 35,5 độ C; nghe tim bất thường.
- Nhịp thở nghe phổi bất thường.
- Tri giác bất thường và các chống chỉ định khác.

4. Trường hợp nhớ lịch tiêm chủng phải xử lý như thế nào?

Có nhiều nguyên nhân dẫn đến nhớ lịch tiêm chủng cho trẻ trong đó có nguyên nhân phổ biến như bố mẹ quên lịch tiêm chủng của con, trẻ bị bệnh, sốt trong ngày có lịch hẹn,...

Trong các trường hợp lỡ lịch hẹn, tùy vào loại vacxin, thời gian lỡ, tình trạng của bé mà bác sĩ sẽ cân nhắc, song trong đa số trường hợp trẻ vẫn được tiêm bù mũi nhớ.

Nhóm nghiên cứu sẽ nhắc lịch tiêm chủng các mũi tiêm kế tiếp qua tin nhắn SMS. Trong trường hợp lỡ lịch tiêm hoặc có các vấn đề về sức khỏe cần liên hệ với nhóm nghiên cứu qua số 0869339689/ 868397168 để được khám, tư vấn và hỗ trợ.

PHẦN 3. TRUYỀN THÔNG VỀ CÁC BỆNH THƯỜNG GẶP

Bài 1. Cách phòng chống bệnh viêm phổi

Lưu ý các bậc cha mẹ: Trong quá trình mang thai các sản phụ đi kiểm tra định kỳ để phát hiện và can thiệp kịp thời khi xảy ra những bất thường của thai nhi; sinh con ở cơ sở y tế để đảm bảo an toàn cho sản phụ và trẻ sơ sinh.

– Cần rửa tay thường xuyên, đặc biệt trước khi cho trẻ ăn; trước và sau khi vệ sinh cho trẻ, bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu.

– Giữ vệ sinh môi trường sống. Tiêm chủng phòng bệnh cho trẻ em theo đúng quy định.

– Không để cho trẻ chung sống với môi trường có khói thuốc lá.

– Trong trường hợp bé có biểu hiện thở dốc, tái mặt, bỏ bú hay ho ra máu, bạn nên đưa bé tới bệnh viện ngay.

Cách phát hiện bé bị viêm phế quản phổi

Bé ho khan liên tục, sốt cao, quấy khóc, bỏ ăn, khó thở, cánh mũi phập phồng, co rút lồng ngực... thì cần nghĩ đến bệnh viêm phế quản phổi và đưa bé đi khám càng sớm càng tốt.

Bệnh thường hay gặp ở đối tượng trẻ em dưới 3 tuổi vào mùa đông, nhất là dưới 1 tuổi, suy dinh dưỡng, cơ địa dị ứng, mắc các bệnh mãn tính...

Viêm phế quản phổi là nguyên nhân hàng đầu dẫn đến tử vong với tỷ lệ chiếm 75% trong các bệnh hô hấp cấp tính và chiếm 30-40% so với tỷ lệ tử vong chung.

Cần đưa bé đi đến cơ sở y tế khám bệnh càng sớm càng tốt khi nghi ngờ bé bị viêm phế quản phổi.

Khi trẻ có những dấu hiệu nghi ngờ mắc bệnh viêm phế quản phổi có thể liên hệ với nhóm nghiên cứu qua số điện thoại: 0869339689 hoặc 0968765301 để được hỗ trợ.

Bài 2. Cách phòng chống bệnh tiêu chảy cho trẻ em

Bệnh tiêu chảy là một bệnh truyền nhiễm lây lan qua đường tiêu hóa, do vi khuẩn gây nên. Đặc biệt trong thời tiết giao mùa, khí hậu ẩm ướt thì trẻ em càng dễ mắc phải.

Trẻ bị coi là mắc tiêu chảy khi trẻ đi đại tiện 3 lần trở lên trong một ngày, ra phân lỏng hoặc toàn nước. Đây là một bệnh thường gặp ở trẻ nhỏ, đa số trường hợp mắc bệnh hồi phục tốt nếu được chăm sóc đúng cách, ngược lại bệnh có thể gây nhiều biến chứng nguy hiểm như mất nước, rối loạn điện giải, suy dinh dưỡng thậm chí tử vong.

Nguyên nhân gây tiêu chảy:

Do mất cân bằng giữa vi khuẩn có lợi và vi khuẩn có hại trong đường ruột (do ăn uống thiếu vệ sinh, thức ăn dơ bẩn, ôi thiu, không được nấu chín kỹ, hoặc là để ruồi nhặng bâu vào, nước không đun sôi...) Lúc này cơ thể sẽ phản ứng bằng cách:

- Một là cơ thể huy động nhiều nước vào ruột để hòa tan các siêu vi khuẩn và các chất độc do chúng sinh ra.
- Hai là ruột co bóp mạnh để thải nước ra ngoài mang theo các siêu vi khuẩn và các độc tố ra ngoài cơ thể, điều đó sinh ra tiêu chảy.

Hậu quả: mất nước do cơ thể thải ra quá nhiều nước mà không bù vào, kèm theo cả chất điện giải là những chất muối cần thiết cho cơ thể.

Tiêu chảy thường xảy ra theo mùa và theo vùng, cao điểm vào mùa mưa và nóng, tiêu chảy do Rotavirrus lạ xảy ra cao điểm vào mùa khô hanh.

Điều trị tiêu chảy:

- Bổ sung lượng nước cần thiết như ORESOL và các dung dịch thay thế: cháo muối, nước dừa...
- Nếu là trẻ nhỏ cần cho trẻ bú nhiều hơn.

- Tuyệt đối không được nhịn ăn “để ruột nghỉ ngơi” và không ăn kiêng. Điều này hết sức sai lầm và nguy hiểm. Thực tế cho dù bị tiêu chảy nhưng cơ thể vẫn có khả năng hấp thu 70% chất dinh dưỡng, nếu ăn tốt sẽ giúp quá trình lành bệnh diễn ra nhanh hơn.

Phòng tiêu chảy cần thực hiện tốt những khuyến cáo sau:

1. Vệ sinh cá nhân, vệ sinh môi trường

- Rửa tay bằng xà phòng trước khi ăn và sau khi đi vệ sinh.
- Mỗi gia đình có một nhà tiêu hợp vệ sinh, cấm đi tiêu bừa bãi.
- Phân và chất thải của người bệnh phải đổ vào nhà tiêu, có vôi bột và Cloramin B đổ vào sau mỗi lần đi ngoài.
- Tránh tập trung ăn uống nơi đông người như ma chay, cưới hỏi,...
- Hạn chế vào vùng đang có dịch.

2. An toàn vệ sinh thực phẩm:

- Thực hiện ăn chín uống sôi.
- Không ăn rau sống, không uống nước lã.
- Không ăn các thức ăn dễ bị nhiễm khuẩn đặc biệt là mắm tôm sống, hải sản tươi sống, gỏi cá, tiết canh, nem chua...

3. Bảo vệ nguồn nước và dùng nước sạch:

- Nguồn nước sạch phải được đảm bảo vệ sinh, sạch sẽ.
- Tất cả nước ăn uống đều phải được sát khuẩn
- Cấm đổ chất thải, nước giặt, rửa đồ dùng của người bệnh xuống ao, hồ, sông, giếng, cấm vứt xác súc vật xuống ao, hồ, sông, suối.

4. Khi có tiêu chảy cấp: phải nhanh chóng báo ngay cho cơ sở y tế gần nhất để được khám và điều trị kịp thời.

Khi trẻ có những dấu hiệu nghi ngờ mắc về tiêu hóa có thể liên hệ với nhóm nghiên cứu qua số điện thoại: 0869339689 hoặc 0968765301 để được hỗ trợ.

Truyền thông qua tin nhắn SMS, mạng xã hội

1. Qua điện thoại và tin nhắn SMS

Nhóm nghiên cứu phân chia số điện thoại tiếp nhận trả lời các nội dung câu hỏi:

- Các câu hỏi về dinh dưỡng cho trẻ: 0869339689
- Các câu hỏi và tư vấn về tiêm chủng: 0868397168

2. Qua mạng xã hội

- Trả lời các câu hỏi và tư vấn về dinh dưỡng: facebook fanpage: Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Hưng Yên/ Zalo: 0869339689.

- Trả lời các câu hỏi và tư vấn về tiêm chủng: facebook fanpage: Phòng Tiêm Chủng Vắc Xin – Bệnh viện Sản Nhi Hưng Yên.

3. Một số nội dung tin nhắn

1. Nhắc lịch tiêm chủng mở rộng các mũi tiêm tiếp theo.
2. Bé có biếng ăn không?
3. Bạn có đủ sữa cho bé bú không?
4. Bạn không nên tự ý sử dụng thuốc và các loại kháng sinh trong thời kỳ cho con bú.
5. Sức khỏe của bé thế nào?
6. Sữa mẹ giúp tạo kháng thể, nhiều các vitamin và khoáng chất hơn sữa bò.
7. Nên cho trẻ bú mẹ đến khi trẻ được 18 – 24 tháng, không nên cai sữa trước 12 tháng hoặc sau 3 tuổi. Việc cai sữa phải từ từ để trẻ làm quen dần với thức ăn mới.
8. Khi trẻ bị ốm hoặc tiêu chảy, vẫn tiếp tục cho trẻ bú mẹ để bảo đảm dinh dưỡng.
9. Bạn cần phải có một tinh thần thoải mái, tránh làm việc quá sức và căng thẳng. Bạn cũng nên tránh sử dụng nhiều gia vị; rượu bia và thuốc lá sẽ làm giảm sự tiết sữa.
10. Cho trẻ bú theo nhu cầu bất kể ngày đêm.

Phụ lục 3:

DANH SÁCH
ĐỐI TƯỢNG THAM GIA NGHIÊN CỨU TRƯỚC CAN THIỆP

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
1	PHẠM GIA B	1	22/10/2017	Nam	13/07/2015	0936.888.095
2	ĐÀO THẾ B	2	22/10/2017	Nam	10/04/2016	0979.662.903
3	ĐÀO MINH Q	3	22/10/2017	Nam	03/06/2015	0988.740.633
4	ĐÀO THÙY TR	4	22/10/2017	Nữ	30/11/2015	0974.973.559
5	ĐÀO PHÚC LAN C	5	22/10/2017	Nữ	06/04/2016	0934.209.887
6	LÊ THANH CH	6	22/10/2017	Nữ	10/06/2015	0355.168.584
7	NGUYỄN ĐỨC TH	7	22/10/2017	Nam	17/03/2015	0986.380.932
8	NGUYỄN CÔNG Đ	8	22/10/2017	Nam	19/12/2014	0913.280.573
9	ĐINH VĂN C	9	22/10/2017	Nam	04/06/2016	0393.641.318
10	ĐÀO MINH Q	10	22/10/2017	Nam	14/12/2015	0987.859.647
11	ĐÀO NGỌC A	11	22/10/2017	Nữ	25/04/2015	0358.999.233
12	ĐÀO KIM A	12	22/10/2017	Nữ	10/06/2015	0977.832.597
13	ĐÀO QUỲNH C	13	22/10/2017	Nữ	23/10/2014	0355.990.459
14	ĐÀO MINH NH	14	22/10/2017	Nam	10/09/2015	0962.907.252
15	NGUYỄN MẠNH D	15	22/10/2017	Nam	19/07/2015	0345.475.319
16	ĐÀO THẢO N	16	22/10/2017	Nữ	16/06/2015	0332.627.322
17	NGUYỄN GIA A	17	22/10/2017	Nam	20/05/2016	0355.567.695
18	PHAN CHÚC L	18	22/10/2017	Nữ	18/10/2014	0989.414.244
19	ĐÀO QUÝ D	19	22/10/2017	Nữ	11/03/2016	0966.591.216
20	VŨ HOÀNG PH	20	22/10/2017	Nam	06/06/2015	0974.053.230
21	NGUYỄN MINH A	21	22/10/2017	Nam	22/12/2015	0964.114.075
22	NGUYỄN GIA H	22	22/10/2017	Nam	08/11/2015	0979.201.753
23	ĐÀO THỊ BẢO T	23	22/10/2017	Nữ	05/06/2016	0342.498.692
24	NGUYỄN NGỌC A	24	22/10/2017	Nữ	21/12/2014	0376.699.055

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
25	ĐÀO ANH T	25	22/10/2017	Nữ	25/02/2015	0355.304.613
26	ĐÀO THỊ NG	26	22/10/2017	Nữ	19/12/2015	0973.800.440
27	NGUYỄN LÊ TRÀ M	27	22/10/2017	Nữ	09/04/2015	0326.562.181
28	ĐÀO THỊ YẾN N	28	22/10/2017	Nữ	19/11/2014	
29	LÊ THIÊN A	29	22/10/2017	Nam	04/05/2016	0368.184.746
30	ĐÀO TUẤN A	30	22/10/2017	Nam	19/10/2015	0977.779.438
31	HOÀNG ĐÌNH T	31	22/10/2017	Nam	07/08/2015	0363.364.964
32	ĐÀO TIẾN M	32	22/10/2017	Nam	18/02/2016	0357.265.846
33	ĐỖ THỊ QUỲNH H	34	22/10/2017	Nữ	04/10/2016	0965.134.278
34	NGUYỄN THỊ KIM C	35	22/10/2017	Nữ	28/02/2016	0986.195.943
35	ĐÀO QUỲNH A	36	22/10/2017	Nữ	02/12/2015	0397.257.233
36	NGUYỄN NGỌC A	37	22/10/2017	Nam	19/12/2015	0368.126.691
37	NGUYỄN QUANG V	38	22/10/2017	Nam	09/06/2016	0913.280.573
38	ĐÀO TÙNG L	39	22/10/2017	Nam	17/08/2015	0971.828.733
39	NGUYỄN THẾ V	40	22/10/2017	Nam	26/02/2016	0971.481.778
40	NGUYỄN CÔNG V	41	22/10/2017	Nam	03/01/2016	0366.210.839
41	NGUYỄN BẢO NG	42	22/10/2017	Nữ	31/07/2015	0359.358.562
42	ĐỖ ĐỨC M	43	22/10/2017	Nam	16/06/2015	0916.094.398
43	NGUYỄN TRÀ M	44	22/10/2017	Nữ	28/09/2016	0986.360.134
44	NGUYỄN PHÚC H	45	22/10/2017	Nam	23/12/2014	0397.940.155
45	NGUYỄN ANH T	46	22/10/2017	Nữ	28/10/2014	0839.522.289
46	NGUYỄN THẢO V	47	22/10/2017	Nữ	07/11/2015	0968.597.516
47	NGUYỄN TRUNG Đ	48	22/10/2017	Nam	12/11/2015	0972.689.599
48	ĐÀO ĐỨC T	49	22/10/2017	Nam	23/09/2015	0352.116.786
49	ĐÀO ĐỨC D	50	22/10/2017	Nam	26/04/2015	
50	NGUYỄN KHÁNH H	51	22/10/2017	Nữ	03/09/2016	0974.949.326
51	NGUYỄN THÙY D	52	22/10/2017	Nữ	16/09/2016	0374.782.258
52	NGUYỄN QUỲNH C	53	22/10/2017	Nữ	15/04/2016	
53	ĐÀO THẾ NG	54	22/10/2017	Nam	24/12/2015	

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
54	PHẠM PHƯƠNG L	55	22/10/2017	Nữ	15/10/2015	0352.935.882
55	VŨ NGỌC MINH H	56	22/10/2017	Nam	25/11/2014	0338.813.352
56	LÊ ĐỨC NG	57	22/10/2017	Nam	24/03/2015	0344.842.194
57	NGUYỄN HOÀNG L	58	22/10/2017	Nam	18/11/2015	0327.355.042
58	LÊ THỊ KHÁNH NG	59	22/10/2017	Nữ	01/03/2016	0962.627.039
59	VŨ TÙNG L	60	22/10/2017	Nam	14/09/2016	0989.365.438
60	ĐÀO MINH H	61	22/10/2017	Nam	04/09/2015	0966.554.876
61	ĐÀO PHƯƠNG TH	63	22/10/2017	Nữ	28/02/2015	0364.844.318
62	LÊ HỒNG M	64	22/10/2017	Nam	20/03/2015	0965.733.390
63	ĐÀO PHƯƠNG TH	65	22/10/2017	Nữ	25/08/2015	
64	VŨ TRÍ NH	66	22/10/2017	Nam	28/08/2016	0342.746.436
65	ĐÀO HỮU TH	67	22/10/2017	Nam	28/04/2016	0961.652.567
66	NGUYỄN QUỲNH A	68	22/10/2017	Nữ	05/05/2015	
67	ĐÀO HÀ PH	69	22/10/2017	Nữ	18/06/2016	0965.975.825
68	VŨ MINH KH	70	22/10/2017	Nam	08/10/2016	0974.211.004
69	PHẠM THÙY TR	71	22/10/2017	Nữ	19/09/2016	0987.744.906
70	VŨ KIỀU O	72	22/10/2017	Nữ	20/02/2016	0358.921.151
71	NGUYỄN QUỲNH C	73	22/10/2017	Nữ	23/09/2016	0368.531.466
72	NGUYỄN TRUNG H	74	22/10/2017	Nam	17/08/2015	
73	ĐÀO NGỌC BẢO Y	75	22/10/2017	Nữ	11/02/2016	0979.641.728

Vĩnh Xá, ngày 22 tháng 10 năm 2017

**XÁC NHẬN CỦA TRẠM Y TẾ
XÃ VĨNH XÁ**



PHÓ TRẠM TRƯỞNG

YS. Vũ Xuân Thành

DANH SÁCH
ĐỐI TƯỢNG THAM GIA NGHIÊN CỨU TRƯỚC CAN THIỆP

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
1	NGUYỄN CHÍ P	1	29/10/2017	Nam	19/08/2015	0398.826.065
2	ĐỖ THỊ D	2	29/10/2017	Nữ	27/02/2015	0976.599.624
3	PHẠM BẢO A	3	29/10/2017	Nam	24/06/2016	0398.821.502
4	PHẠM ĐỨC H	4	29/10/2017	Nam	30/10/2014	0976.398.589
5	TẠ THÀNH C	5	29/10/2017	Nam	21/12/2014	0916.151.187
6	NGUYỄN TuẤN K	6	29/10/2017	Nam	29/10/2015	0979.859.505
7	HOÀNG UYÊN N	7	29/10/2017	Nữ	30/10/2015	0976.472.243
8	NGUYỄN NAM KH	8	29/10/2017	Nam	21/12/2014	0397.990.460
9	NGUYỄN NHẬT KH	9	29/10/2017	Nam	07/08/2015	0349.144.280
10	ĐỖ VĂN H	10	29/10/2017	Nam	24/11/2015	0979.800.706
11	NGUYỄN THỊ H	11	29/10/2017	Nữ	15/09/2015	0352.334.643
12	LÊ SƠN H	12	29/10/2017	Nam	29/02/2016	0395.185.114
13	PHẠM MINH CH	13	29/10/2017	Nữ	28/09/2016	0984.597.518
14	LƯU THANH TH	14	29/10/2017	Nữ	05/12/2014	0388.911.266
15	HOÀNG NHẬT L	15	29/10/2017	Nam	17/01/2015	0985.380.328
16	TRẦN THỊ KHÁNH L	16	29/10/2017	Nữ	16/06/2015	0969.882.635
17	PHẠM TRUNG H	17	29/10/2017	Nam	20/10/2015	
18	PHẠM BẢO NG	18	29/10/2017	Nữ	12/03/2015	0987.293.177
19	LÊ VĂN K	19	29/10/2017	Nam	30/10/2014	
20	NGUYỄN THỊ THẢO V	20	29/10/2017	Nữ	15/05/2015	0163817690
21	LÊ THỊ H	21	29/10/2017	Nữ	12/04/2015	0978256128
22	PHẠM THẢO NG	22	29/10/2017	Nữ	09/09/2015	0986685443
23	NGUYỄN DUY HẢI Đ	23	29/10/2017	Nam	30/12/2015	0966882913
24	NGUYỄN QUANG M	24	29/10/2017	Nam	30/10/2014	0946230111
25	TẠ THÀNH T	25	29/10/2017	Nam	15/03/2015	0984833325

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
26	TRẦN BẢO D	26	29/10/2017	Nam	09/09/2016	0364338513
27	NGUYỄN BẢO L	27	29/10/2017	Nam	09/01/2016	0359085452
28	PHẠM ANH T	28	29/10/2017	Nam	13/09/2016	
29	LÊ TRỌNG KH	29	29/10/2017	Nam	26/04/2015	0962247797
30	ĐỖ THỊ HỒNG NG	30	29/10/2017	Nữ	02/05/2015	0979019315
31	NGUYỄN LÊ KHÁNH M	31	29/10/2017	Nữ	01/04/2015	0966103525
32	NGUYỄN QUỐC A	32	29/10/2017	Nam	10/09/2016	0962247797
33	ĐỖ ĐÌNH L	33	29/10/2017	Nam	12/09/2016	0936529996
34	LÊ GIA B	34	29/10/2017	Nam	11/05/2015	0936529996
35	LÊ THỊ TH	35	29/10/2017	Nữ	10/09/2016	0399309509
36	ĐỖ THỊ MAI A	36	29/10/2017	Nữ	09/02/2016	0355304431
37	NGUYỄN VĂN PH	37	29/10/2017	Nam	19/02/2016	0979280909
38	HOÀNG GIA B	38	29/10/2017	Nam	03/12/2015	0394422587
39	PHẠM BẢO CH	39	29/10/2017	Nữ	11/08/2015	0163817690
40	LÊ ĐỨC HI	40	29/10/2017	Nam	24/07/2016	0904524799
41	PHẠM MINH KH	41	29/10/2017	Nam	13/09/2016	0985291759
42	PHẠM GIA H	42	29/10/2017	Nam	03/10/2016	0977445493
43	TRẦN QUỲNH C	43	29/10/2017	Nữ	16/03/2016	0984791596
44	ĐỖ HOÀNG T	44	29/10/2017	Nam	06/08/2016	0916269190
45	ĐỖ ĐÌNH BẢO B	45	29/10/2017	Nam	31/12/2015	0989901203
46	NGÔ PHƯƠNG N	46	29/10/2017	Nữ	24/01/2016	
47	NGUYỄN TUẤN K	47	29/10/2017	Nam	01/10/2015	0979935180
48	NGUYỄN QUANG H	48	29/10/2017	Nam	06/09/2015	0984450453
49	NGUYỄN THẾ D	49	29/10/2017	Nam	28/02/2015	0396009951
50	PHẠM NGỌC D	50	29/10/2017	Nữ	30/01/2015	0356713680
51	PHẠM NHẬT Á	51	29/10/2017	Nam	15/10/2015	
52	PHẠM VĂN H	52	29/10/2017	Nam	20/06/2015	0367766722
53	LÊ NGỌC L	53	29/10/2017	Nữ	18/06/2016	0915.661.337
54	PHẠM HOÀNG S	54	29/10/2017	Nam	14/02/2015	0989.806.995

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
55	LÊ HUY KH	55	29/10/2017	Nam	12/12/2015	0985.593.363
56	ĐÀO THỊ THANH M	56	29/10/2017	Nữ	13/01/2016	0357.265.846
57	PHẠM MINH B	57	29/10/2017	Nam	01/10/2015	0355.935.262
58	NGUYỄN GIA P	58	29/10/2017	Nam	01/09/2015	0988.404.824
59	ĐÀO THỊ NGỌC TR	59	29/10/2017	Nữ	28/10/2016	0976.257.348
60	VŨ HOÀNG HẢI Đ	60	29/10/2017	Nam	22/09/2016	0979.151.271
61	ĐÀO LINH C	61	29/10/2017	Nữ	29/09/2016	0966.975.762
62	NGUYỄN VĂN PH	62	29/10/2017	Nam	14/02/2016	

Hùng An, ngày 29 tháng 10 năm 2017

**XÁC NHẬN CỦA TRẠM Y TẾ
XÃ HÙNG AN**



TRẠM TRƯỞNG
BS. Phạm Văn Sâm

DANH SÁCH
ĐỐI TƯỢNG THAM GIA NGHIÊN CỨU TRƯỚC CAN THIỆP

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
1	HOÀNG THỊ THANH TH	1	21/10/2017	Nữ	23/08/2015	
2	TRẦN THỊ BÍCH NG	2	21/10/2017	Nữ	22/10/2014	
3	TRẦN HỮU D	3	21/10/2017	Nam	26/09/2016	0966.754.611
4	MAI XUÂN B	4	21/10/2017	Nam	01/03/2016	0967.350.489
5	ĐOÀN THỊ HỒNG A	5	21/10/2017	Nữ	19/01/2016	0966.421.002
6	CAO ĐẶNG DIỄM TH	6	21/10/2017	Nữ	03/10/2014	0328.190.079
7	CAO ĐẶNG ÁNH NG	7	21/10/2017	Nữ	16/10/2016	
8	LÊ TRẦN BẢO NG	8	21/10/2017	Nữ	06/09/2015	0169.304.896
9	PHẠM NGUYỄN AN TI	9	21/10/2017	Nam	24/02/2015	0987.113.926
10	TRẦN LÊ BẢO N	10	21/10/2017	Nữ	07/12/2015	
11	TRẦN KIỀU O	11	21/10/2017	Nữ	13/10/2015	0349375969
12	NGUYỄN CHÍ TH	12	21/10/2017	Nam	29/04/2015	0393116243
13	TRẦN THỊ HOÀI A	13	21/10/2017	Nữ	24/07/2016	
14	ĐÀO THANH H	14	21/10/2017	Nam	02/10/2014	0379.409.517
15	ĐỖ HỮU TH	15	21/10/2017	Nam	24/06/2015	0332.042.797
16	LÊ PHƯƠNG QUANG B	16	21/10/2017	Nam	17/06/2015	0963.180.823
17	NGUYỄN THỊ ANH T	17	21/10/2017	Nữ	18/09/2016	0975.806.086
18	BÙI THỊ MAI A	18	21/10/2017	Nữ	01/01/2016	0973.750.385
19	NGUYỄN XUÂN TH	19	21/10/2017	Nam	14/02/2015	0374.724.201
20	NGUYỄN BẢO A	20	21/10/2017	Nam	15/04/2015	0336.361.187
21	NGUYỄN DANH PH	21	21/10/2017	Nam	21/08/2016	0397.455.612
22	TRẦN MINH KH	22	21/10/2017	Nam	01/02/2016	0369.028.958
23	NGUYỄN NGỌC D	23	21/10/2017	Nữ	22/06/2016	0973.774.170
24	NGUYỄN THỊ QUỲNH C	24	21/10/2017	Nữ	16/02/2016	0386.944.833
25	TRẦN ĐÌNH V	25	21/10/2017	Nam	05/11/2014	0378.280.980
26	ĐOÀN TRUNG NG	26	21/10/2017	Nam	07/10/2014	0941.562.330

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
27	LÊ CHÍ KH	27	21/10/2017	Nam	04/08/2015	0975.931.643
28	TRẦN ĐÌNH KH	28	21/10/2017	Nam	05/07/2016	0346.061.950
29	CAO XUÂN Q	29	21/10/2017	Nam	06/02/2015	0384.194.237
30	TRẦN THỊ THANH T	30	21/10/2017	Nữ	15/07/2015	0902.155.769
31	VŨ KIM H	31	21/10/2017	Nữ	05/08/2015	0985.084.648
32	VŨ NGUYỄN THÙY D	32	21/10/2017	Nữ	22/10/2014	0396.757.868
33	PHẠM VĂN TH	33	21/10/2017	Nam	10/10/2016	0363.212.574
34	LÊ MINH Đ	34	21/10/2017	Nam	19/04/2016	1255.091.292
35	VŨ NGUYỄN QUỲNH C	35	21/10/2017	Nữ	04/01/2015	0164.536.262
36	LÊ KHÁNH C	36	21/10/2017	Nữ	22/08/2015	0363.816.990
37	TRẦN CHÚC PH	37	21/10/2017	Nữ	01/11/2014	0966.645.195
38	NGUYỄN PHAN ĐĂNG KH	38	21/10/2017	Nam	10/08/2015	0973.942.792
39	ĐÀO QUỲNH A	39	21/10/2017	Nữ	12/05/2016	0961.531.138
40	LÊ THỊ KIM T	40	21/10/2017	Nữ	23/01/2016	
41	VŨ HÀ A	41	21/10/2017	Nữ	06/09/2016	0338.368.867
42	NGUYỄN XUÂN TÙNG L	42	21/10/2017	Nam	08/09/2016	0984.770.981
43	LÊ MINH PH	43	21/10/2017	Nam	01/04/2016	0985.750.043
44	TRẦN PHƯƠNG HÀ C	44	21/10/2017	Nữ	01/01/2016	0168.478.081
45	TRẦN VĂN H	45	21/10/2017	Nam	31/10/2014	0367.772.806
46	ĐÀO PHƯƠNG TH	46	21/10/2017	Nữ	18/02/2015	0386.426.603
47	VŨ QUỲNH D	47	21/10/2017	Nữ	25/08/2016	0904.882.633
48	NGUYỄN CẨM V	48	21/10/2017	Nữ	28/01/2016	0972.022.828
49	TRẦN THANH TH	49	21/10/2017	Nữ	02/02/2016	0337.538.391
50	TRẦN MINH D	50	21/10/2017	Nữ	01/11/2014	0977.376.341
51	LÊ MINH NG	51	21/10/2017	Nữ	15/06/2016	0985.714.847
52	CAO CHÍ D	52	21/10/2017	Nam	18/07/2016	
53	VŨ THỊ THU H	53	21/10/2017	Nữ	05/09/2016	0986.091.079
54	ĐOÀN NGỌC M	54	21/10/2017	Nam	21/06/2015	0983.200.635

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
55	NGUYỄN THỊ KHÁNH A	55	21/10/2017	Nữ	06/11/2015	0357.352.197
56	NGUYỄN ĐỨC PH	56	21/10/2017	Nam	12/11/2014	0973736256
57	ĐẶNG CÔNG M	57	21/10/2017	Nam	06/04/2015	0984598360
58	NGUYỄN THỊ DIỄM PH	58	21/10/2017	Nữ	31/12/2014	1658396591
59	NGUYỄN CÔNG T	59	21/10/2017	Nam	07/05/2015	0379719886
60	NGUYỄN THỊ THU TR	60	21/10/2017	Nữ	07/12/2014	
61	TRẦN KIM D	61	21/10/2017	Nữ	30/01/2016	0396550049
62	NGUYỄN BẢO NG	62	25/10/2017	Nữ	01/06/2015	0328300133
63	NGUYỄN THỊ NGỌC A	63	25/10/2017	Nữ	06/08/2015	0358965908
64	NGUYỄN THỊ TRÀ M	64	25/10/2017	Nữ	15/08/2016	0988719784
65	ĐỖ THÀNH C	65	25/10/2017	Nam	12/08/2016	0386188225
66	NGUYỄN XUÂN BẢO KH	66	25/10/2017	Nam	26/09/2016	0905060078
67	NGUYỄN NGỌC NHƯ Y	67	25/10/2017	Nữ	28/07/2016	0787.004.392
68	TRẦN HẢI L	68	25/10/2017	Nam	09/06/2016	0965270613
69	ĐỖ ĐÔNG D	69	25/10/2017	Nam	04/06/2015	0398148125
70	NGUYỄN THẢO NG	70	25/10/2017	Nữ	10/06/2015	0398375781
71	BÙI QUỲNH C	71	25/10/2017	Nữ	13/10/2016	
72	PHẠM THỊ KHÁNH L	72	25/10/2017	Nữ	06/09/2016	0359085443

Ngọc Thanh, ngày 21 tháng 10 năm 2017

XÁC NHẬN CỦA TRẠM Y TẾ

XÃ NGỌC THANH



TRẠM TRƯỞNG
BS. TẠ THỊ THU

DANH SÁCH
ĐỐI TƯỢNG THAM GIA NGHIÊN CỨU TRƯỚC CAN THIỆP

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
1	NGUYỄN TIẾN L	1	29/10/2017	Nam	12/09/2016	904458213
2	TẠ PHÚ Đ	2	29/10/2017	Nam	26/01/2016	
3	QUẢN PHƯƠNG V	3	29/10/2017	Nữ	11/11/2015	0358225736
4	HOÀNG MINH A	4	29/10/2017	Nữ	06/04/2015	0398170240
5	NGUYỄN MINH KH	5	29/10/2017	Nam	14/01/2015	0949323384
6	ĐÀO CÔNG D	6	29/10/2017	Nam	18/06/2016	1256256218
7	NGUYỄN BÍCH H	7	29/10/2017	Nữ	12/12/2014	0398961993
8	BÙI TỔ U	8	29/10/2017	Nữ	08/06/2016	0979103497
9	NGUYỄN LÝ GIA T	9	29/10/2017	Nam	02/05/2016	0977569988
10	NGUYỄN ĐỨC TH	10	29/10/2017	Nam	31/01/2016	0338357665
11	LÊ TRƯỜNG PH	11	29/10/2017	Nam	09/08/2015	0378433470
12	PHẠM GIA B	12	29/10/2017	Nam	13/05/2016	0973820346
13	NGUYỄN NGỌC A	13	29/10/2017	Nữ	29/10/2014	0974760557
14	LÊ NGỌC NHƯ Y	14	29/10/2017	Nữ	19/01/2015	0962016552
15	PHẠM PHÚC Đ	15	29/10/2017	Nam	25/05/2015	0912316479
16	LÊ QUANG H	16	29/10/2017	Nam	27/01/2016	0949541984
17	ĐÀO THỊ VÂN A	17	29/10/2017	Nữ	03/06/2015	0363335887
18	VŨ LINH C	18	29/10/2017	Nữ	19/03/2015	0934372705
19	NGÔ THỊ THANH NH	19	29/10/2017	Nữ	02/06/2016	0339659864
20	NGUYỄN HỒNG QUỲNH N	20	29/10/2017	Nữ	31/10/2015	0357092239
21	NGUYỄN KHÁNH D	21	29/10/2017	Nam	30/03/2015	0988272170
22	LÊ ĐỨC TR	22	29/10/2017	Nam	20/03/2016	0961156993
23	TRƯƠNG NGỌC S	23	29/10/2017	Nam	21/09/2015	0976570118
24	PHẠM THÙY D	24	29/10/2017	Nữ	19/03/2016	0934231155

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
25	LÊ ĐỨC N	25	29/10/2017	Nam	10/11/2015	0378320128
26	ĐỖ GIA H	26	29/10/2017	Nam	29/03/2016	0393330222
27	TRẦN MINH D	27	29/10/2017	Nam	16/11/2015	0976528837
28	LÊ NGUYỄN LINH C	28	29/10/2017	Nữ	11/04/2016	0983708537
29	NGUYỄN NGỌC A	29	29/10/2017	Nữ	26/05/2016	1256747225
30	NGUYỄN THỊ U	30	29/10/2017	Nữ	17/08/2015	0366384308
31	TRẦN LONG ĐẠI V	31	29/10/2017	Nam	02/01/2016	0369896134
32	LÊ YẾN N	32	29/10/2017	Nữ	15/03/2016	0989485816
33	TẠ DUY KH	33	29/10/2017	Nam	06/11/2014	0368050300
34	HOÀNG THU TH	34	29/10/2017	Nữ	16/10/2016	1256256218
35	NGUYỄN BẢO NG	35	29/10/2017	Nữ	01/11/2015	0904307753
36	NGUYỄN PHƯƠNG V	36	29/10/2017	Nữ	17/01/2015	0978898659
37	ĐÀO THỊ TRÚC L	37	29/10/2017	Nữ	02/03/2016	
38	TRẦN VĂN Đ	38	29/10/2017	Nam	08/09/2015	0966025391
39	ĐÀO ĐỨC D	39	29/10/2017	Nam	25/07/2015	0793294007
40	NGUYỄN ÁNH T	40	29/10/2017	Nữ	06/11/2015	0383616652
41	TRẦN BẢO LONG TR	41	29/10/2017	Nam	17/04/2015	0397386883
42	PHẠM MẠNH C	42	29/10/2017	Nam	09/03/2016	0395824436
43	ĐÀO GIA L	43	29/10/2017	Nam	02/03/2015	0384282987
44	NGUYỄN MINH PH	44	29/10/2017	Nam	07/05/2015	0355346201
45	TRƯƠNG GIA L	45	29/10/2017	Nam	07/02/2016	0888550111
46	ĐÀO THỊ THẢO V	46	29/10/2017	Nữ	10/12/2015	0967663909
47	NGUYỄN CHÍ TH	47	29/10/2017	Nam	13/02/2016	0329429695
48	NGUYỄN QUỲNH A	48	29/10/2017	Nữ	05/06/2015	0342746436
49	NGUYỄN THANH T	49	29/10/2017	Nữ	05/08/2015	
50	LÊ HẢI A	50	29/10/2017	Nam	24/10/2016	
51	NGÔ THẢO NG	51	29/10/2017	Nữ	30/06/2016	0987537395

Đồng Thanh, ngày 29 tháng 10 năm 2017

XÁC NHẬN CỦA TRẠM Y TẾ

XÃ ĐỒNG THANH



DANH SÁCH
ĐỐI TƯỢNG THAM GIA NGHIÊN CỨU TRƯỚC CAN THIỆP

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
1	ĐẶNG NGỌC BẢO A	1	22/10/2017	Nữ	30/09/2015	0987265126
2	NGUYỄN QUỐC TR	2	22/10/2017	Nam	05/05/2015	1282298830
3	LÊ HUYỀN M	3	22/10/2017	Nữ	04/11/2015	0374102670
4	CHU NGUYỆT A	4	22/10/2017	Nữ	26/03/2016	0377099109
5	LÊ ĐẠI Q	5	22/10/2017	Nam	29/03/2015	0966663918
6	NGUYỄN VĂN H	6	22/10/2017	Nam	20/09/2015	0962812470
7	QUÁCH VIỆT A	7	22/10/2017	Nam	02/02/2016	0962812470
8	NGUYỄN LIÊN H	8	22/10/2017	Nữ	15/03/2015	0869950531
9	TRẦN GIA B	9	22/10/2017	Nam	17/02/2015	0349702063
10	TRẦN GIA NG	10	22/10/2017	Nam	11/09/2016	
11	NGUYỄN HẢI V	11	22/10/2017	Nữ	16/12/2014	0976362236
12	BÙI QUANG D	12	22/10/2017	Nam	23/01/2016	0943063118
13	DƯƠNG VĂN TR	13	22/10/2017	Nam	01/01/2015	0353671618
14	LÊ THU A	14	22/10/2017	Nữ	02/09/2015	0392509581
15	DƯƠNG TẤN PH	15	22/10/2017	Nam	01/02/2016	0914775200
16	ĐÌNH THU TH	16	22/10/2017	Nữ	20/10/2015	0996119629
17	PHẠM TRUNG K	17	22/10/2017	Nam	29/01/2016	0979870227
18	NGUYỄN THỊ KHÁNH L	18	22/10/2017	Nữ	27/05/2016	0989806995
19	VŨ HUY H	19	22/10/2017	Nam	12/12/2015	0978307194
20	PHẠM THỊ NH	20	22/10/2017	Nữ	10/06/2016	0987537395
21	VŨ THỊ THẢO L	21	22/10/2017	Nữ	03/11/2014	
22	TRỊNH TRẦN Q	23	22/10/2017	Nam	25/08/2015	
23	LÊ HUYỀN TR	24	22/10/2017	Nữ	30/11/2014	0869950531
24	DƯƠNG ĐỨC Q	25	22/10/2017	Nam	01/12/2014	035791652
25	NGUYỄN ĐỨC A	26	22/10/2017	Nam	04/04/2015	0979844434
26	NGUYỄN KHÁNH L	27	22/10/2017	Nữ	09/10/2016	0962423985

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
27	TRỊNH ĐẠI Q	28	22/10/2017	Nam	11/08/2015	0975462985
28	DƯƠNG THỊ D	29	22/10/2017	Nữ	01/10/2015	0975931643
29	PHẠM THẢO NG	30	22/10/2017	Nữ	13/01/2016	1253106807
30	VŨ THU Q	31	22/10/2017	Nữ	04/03/2015	0986051453
31	VŨ THỊ TRÀ M	32	22/10/2017	Nữ	17/11/2014	0967884691
32	VŨ ĐÌNH V	33	22/10/2017	Nam	21/07/2016	0353932694
33	NGUYỄN MINH PH	34	22/10/2017	Nam	02/10/2015	
34	LƯU BẢO A	35	22/10/2017	Nam	21/08/2015	0383222491
35	TRỊNH THỊ H	36	22/10/2017	Nam	12/07/2016	0978403590
36	NGUYỄN HUY H	37	22/10/2017	Nam	13/03/2016	0973336889
37	DƯƠNG ANH T	38	22/10/2017	Nữ	29/02/2016	0936888095
38	BÙI BẢO NG	39	22/10/2017	Nữ	02/01/2016	0979662903
39	ĐÀO MINH TR	40	22/10/2017	Nữ	05/01/2016	0988740633
40	DƯƠNG KHÔI NG	41	25/10/2017	Nam	16/06/2015	0974973559
41	DƯƠNG THIÊN A	42	25/10/2017	Nam	21/09/2015	0934209887
42	VŨ ĐÌNH MINH M	43	25/10/2017	Nam	22/12/2015	0355168584
43	LÊ DƯƠNG HÀ N	44	25/10/2017	Nữ	29/10/2014	0986380932
44	DƯƠNG KHÁNH D	45	25/10/2017	Nam	27/09/2015	0913280573
45	LÊ NGỌC D	46	25/10/2017	Nữ	23/05/2016	0393641318
46	DƯƠNG QUỲNH A	47	25/10/2017	Nữ	25/07/2015	0987859647
47	NGUYỄN PHÚ B	48	25/10/2017	Nam	10/10/2014	0165839233
48	LÊ GIA P	49	25/10/2017	Nam	08/10/2015	0977832597
49	NGUYỄN ANH Đ	50	25/10/2017	Nam	05/04/2016	0355990459
50	NGUYỄN VŨ HOÀNG K	51	25/10/2017	Nam	20/08/2016	0962907252
51	PHẠM QUANG H	52	25/10/2017	Nam	23/10/2016	0345475319
52	DƯƠNG THỊ H	53	25/10/2017	Nữ	16/11/2015	0332627322
53	DƯƠNG TRUNG H	54	25/10/2017	Nam	20/07/2016	0355567695
54	DƯƠNG THÙY L	55	25/10/2017	Nữ	30/10/2014	0989414244
55	DƯƠNG THÀNH A	56	25/10/2017	Nam	23/08/2015	0966591216

Stt	Họ và tên	Stt xã	Ngày thu	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Số điện thoại của bố/ mẹ
56	DƯƠNG VĂN T	57	25/10/2017	Nam	10/03/2015	0974053230
57	NGUYỄN NGỌC H	58	25/10/2017	Nữ	11/04/2016	0964114075
58	QUÁCH TÙNG L	59	25/10/2017	Nam	22/07/2016	0979201753
59	QUÁCH THÀNH TR	60	25/10/2017	Nam	23/01/2016	0342498692
60	HOÀNG QUỲNH G	62	25/10/2017	Nữ	30/10/2014	0376699055
61	NGUYỄN MINH CH	63	25/10/2017	Nữ	26/08/2015	0355304613
62	TRỊNH THỊ THU TH	64	25/10/2017	Nữ	01/04/2016	0973800440
63	VŨ VĂN PH	65	25/10/2017	Nam	22/03/2016	0326562181
64	LÊ PHƯƠNG TH	66	25/10/2017	Nữ	13/01/2016	
65	TRỊNH LÊ ĐĂNG Q	67	25/10/2017	Nam	08/10/2016	0368184746
66	QUÁCH MẠNH H	68	25/10/2017	Nam	29/03/2016	0977779438
67	DƯƠNG THỊ BÍCH NG	69	25/10/2017	Nữ	25/04/2015	0363364964
68	NGUYỄN MINH H	70	25/10/2017	Nữ	20/05/2016	0357265846
69	HOÀNG THU TH	71	25/10/2017	Nữ	01/01/2016	0965134278

Hiệp Cường, ngày 22 tháng 10 năm 2017

**XÁC NHẬN CỦA TRẠM Y TẾ
XÃ HIỆP CƯỜNG**



DANH SÁCH
ĐỐI TƯỢNG THAM GIA NGHIÊN CỨU SAU CAN THIỆP

Stt	Họ và tên	Ngày thu thập	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Họ tên mẹ	Số điện thoại
1	CHU NGUYỆT Á	14/11/2018	Nữ	26/03/2016	Bùi Lan Phương	0987265126
2	CHU THANH M	14/11/2018	Nữ	15/08/2017	Dương Thị Đào	0968521868
3	ĐẶNG HÀ M	14/11/2018	Nữ	15/08/2017	Hà Thị Kim Oanh	0962755162
4	ĐẶNG NHẬT M	14/11/2018	Nam	21/02/2017	Nguyễn Thị Huyền	0766478850
5	ĐẶNG PHƯƠNG T	14/11/2018	Nữ	10/12/2016	Nguyễn Thị Mây	0942460868
6	ĐÀO ĐỨC T	14/11/2018	Nam	25/05/2016	Phạm Thị Thúy Loan	0981168463
7	ĐINH VŨ XUÂN V	14/11/2018	Nam	17/01/2017	Vũ Thị Loan	0775511389
8	DƯƠNG ANH T	14/11/2018	Nữ	30/03/2016	Phạm Thị Thắm	0363667403
9	DƯƠNG ĐÔNG H	14/11/2018	Nam	30/10/2016	Phạm Diệu Thúy	0987744906
10	DƯƠNG MINH T	14/11/2018	Nam	15/10/2015	Nguyễn Thị Hải	0911648807
11	DƯƠNG PHẠM MINH T	14/11/2018	Nữ	02/07/2016	Phạm Thị Linh	0397392166
12	DƯƠNG PHẠM TRƯỜNG G	14/11/2018	Nam	12/02/2017	Phạm Thị Giang	0347020344
13	DƯƠNG THỊ	14/11/2018	Nữ	25/11/2015	Vũ Thị Hoa	0392548487

Stt	Họ và tên	Ngày thu thập	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Họ tên mẹ	Số điện thoại
	QUỲNH A					
14	DƯƠNG TRUNG H	14/11/2018	Nam	17/07/2016	Phan Thị Huyền	0338001197
15	HOÀNG MAI HÀ L	14/11/2018	Nữ	18/05/2017	Mai Thị Dung	0965395660
16	LÊ MINH KHÔI	14/11/2018	Nam	25/09/2017	Dương Thị Đào Nhớ	0976637110
17	LÊ TRÍ P	14/11/2018	Nam	25/05/2016	Nguyễn Thị Mai	0344842194
18	LƯƠNG GIA K	14/11/2018	Nam	01/02/2017	Phạm Thị Đông	0977562000
19	LƯU VIỆT Đ	14/11/2018	Nam	29/10/2016	Dương Thị Hải	0357988211
20	NGUYỄN ĐỨC A	14/11/2018	Nam	07/03/2017	Dương Thị Thúy	0969954511
21	NGUYỄN KHÁNH L	14/11/2018	Nữ	09/10/2016	Trình Thị Huyền	0943533869
22	NGUYỄN NGỌC M	14/11/2018	Nữ	29/05/2017	Dương Thị Nga	0987859647
23	NGUYỄN NGỌC N	14/11/2018	Nữ	05/10/2017	Dương Thị Bích Liên	0989305465
24	NGUYỄN PHẠM HỮU N	14/11/2018	Nam	03/08/2016	Phạm Thị Phương Huyền	0358921151
25	NGUYỄN PHẠM KIM N	14/11/2018	Nữ	06/07/2016	Phạm Thị Thanh Lịch	0348440318
26	NGUYỄN THỊ KHÁNH	14/11/2018	Nữ	19/10/2016	Vũ Thị Hồng Anh	0984339543

Stt	Họ và tên	Ngày thu thập	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Họ tên mẹ	Số điện thoại
	H					
27	NGUYỄN VŨ HẢI N	14/11/2018	Nam	28/12/2016	Nguyễn Thị Hoài Hiền	0942943795
28	PHẠM ÁNH D	14/11/2018	Nữ	09/12/2016	Trịnh Thị Huyền	0987219385
29	PHẠM BẢO D	14/11/2018	Nam	31/07/2017	Mai Thị Hằng	0327355012
30	PHẠM QUỐC H	14/11/2018	Nam	25/07/2017	Nguyễn Thị Hường	0334034839
31	QUÁCH ĐỨC V	14/11/2018	Nam	07/03/2016	Bùi Thị Ánh	0974932283
32	QUÁCH HỒNG N	14/11/2018	Nữ	15/09/2017	Bùi Thị An	0973282670
33	QUÁCH HỒNG PHƯƠNG U	14/11/2018	Nữ	19/02/2016	Nguyễn Thu Hiền	0974211064
34	QUÁCH HỒNG T	14/11/2018	Nữ	29/03/2017	Quách Thị Kim Anh	0913015900
35	QUÁCH HUYỀN T	14/11/2018	Nữ	21/04/2016	Đoàn Thị Ngọc	0987145302
36	QUÁCH MINH Đ	14/11/2018	Nam	09/01/2017	Bùi Thị Hằng	0968793082
37	QUÁCH MINH Đ	14/11/2018	Nam	27/06/2016	Bùi Thị Hằng	0985542064
38	QUÁCH NGỌC BẢO Q	14/11/2018	Nữ	10/10/2017	Đỗ Thị Phượng	0383116614
39	QUÁCH NGỌC DUY	14/11/2018	Nam	26/09/2017	Nguyễn Thị Huế	0984339543

Stt	Họ và tên	Ngày thu thập	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Họ tên mẹ	Số điện thoại
40	QUÁCH NGUYỄN BÌNH A	14/11/2018	Nam	05/05/2017	Quách Thu Hương	0962907252
41	QUÁCH THỊ KIỀU T	14/11/2018	Nữ	30/11/2015	Nguyễn Thị Huế	0328823487
42	QUÁCH VÂN A	14/11/2018	Nữ	12/09/2017	Hoàng Thị Hòa	0913280573
43	TRẦN ĐĂNG D	14/11/2018	Nam	04/01/2017	Đào Thị Hiến	0383588483
44	TRẦN GIA B	14/11/2018	Nam	21/10/2016	Nguyễn Thị Tình	0974966112
45	TRẦN GIA B	14/11/2018	Nam	17/11/2015	Nguyễn Thị Tình	0364231047
46	TRẦN GIA M	14/11/2018	Nam	17/12/2015	Vương Thu Sương	0979963689
47	TRẦN GIA N	14/11/2018	Nam	11/09/2016	Lương Thùy Dung	0338162627
48	TRẦN HỮU T	14/11/2018	Nam	16/09/2016	Nguyễn Thị Ngọc	0971828733
49	TRẦN THỊ T	14/11/2018	Nữ	18/02/2017	Nguyễn Thị Loan	0979662903
50	TRỊNH ĐỨC P	14/11/2018	Nam	12/11/2015	Phạm Thị Miến	0975239917
51	TRỊNH GIA K	14/11/2018	Nam	12/09/2017	Trịnh Thị Lan Anh	0965042725
52	TRỊNH GIA L	14/11/2018	Nam	01/09/2016	Trịnh Thị Lan Anh	0373599386
53	TRỊNH HOÀNG P	14/11/2018	Nam	23/11/2015	Dương Lan Anh	0973800440

Stt	Họ và tên	Ngày thu thập	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Họ tên mẹ	Số điện thoại
54	TRỊNH LÊ ĐĂNG Q	14/11/2018	Nam	08/10/2016	Lê Thị Lý	0376929103
55	TRỊNH MINH H	14/11/2018	Nam	16/10/2015	Trần Thị Thu Hiền	0982242692
56	TRỊNH VĂN TUỆ N	14/11/2018	Nam	10/02/2016	Phạm Thị Dương	0966591216
57	TRỊNH XUÂN H	14/11/2018	Nam	29/09/2017	Trịnh Thị Thùy Linh	0386809216
58	VŨ LINH T	14/11/2018	Nữ	21/01/2017	Nguyễn Thị Dung	0983553869
59	VŨ MINH K	14/11/2018	Nam	04/11/2017	Vũ Thị Phương	0399489250
60	VŨ THỊ THANH M	14/11/2018	Nữ	14/12/2015	Trần Thị Hương	0985827006
61	HOÀNG PHƯƠNG T	14/11/2018	Nữ	24/05/2017	Đào Thị Tuyết	
62	TRỊNH TRẦN KHÁNH N	14/11/2018	Nam	18/10/2017	Trịnh Thị Huệ	
63	QUÁCH TIẾN Đ	14/11/2018	Nam	24/04/2017	Nguyễn Thị Hương	
64	VŨ HÀ V	14/11/2018	Nữ	29/04/2017	Nguyễn Thị Yên	
65	DƯƠNG GIA K	14/11/2018	Nam	22/08/2017	Dương Thị Huỳnh	
66	QUÁCH THU H	14/11/2018	Nữ	06/09/2017	Trần Thị Ninh	
67	LÊ SỸ PH	14/11/2018	Nam	29/06/2017	Lưu Thị Ngọc	

Stt	Họ và tên	Ngày thu thập	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Họ tên mẹ	Số điện thoại
68	NGUYỄN TIẾN Đ	14/11/2018	Nam	7/8/2017	Lê Thị Dân	
69	DƯƠNG TUỆ N	14/11/2018	Nữ	31/3/2017	Hoàng Thúy My	

Hiệp Cường, ngày 14 tháng 11 năm 2020

**XÁC NHẬN CỦA TRẠM Y TẾ
XÃ HIỆP CƯỜNG**



TRAM TRƯỞNG
Ys. Vũ Thị Diễm

DANH SÁCH
ĐỐI TƯỢNG THAM GIA NGHIÊN CỨU SAU CAN THIỆP

Stt	Họ và tên	Ngày thu thập	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Họ tên mẹ	Số điện thoại
1	CAO HẢI Đ	18/11/2018	Nam	14/01/2017	Mai Thị Thu Thảo	0989305465
2	CAO NGUYỄN THANH T	18/11/2018	Nữ	27/06/2017	Nguyễn Thị Kim Dung	0775511389
3	CAO PHƯƠNG	18/11/2018	Nữ	19/06/2017	Đào Thị Ninh	0338162627
4	ĐÀO ĐẶNG QUỲNH A	18/11/2018	Nữ	01/09/2017	Đặng Thị Cúc	0987219385
5	ĐÀO HÀ P	18/11/2018	Nữ	18/02/2016	Tạ T. Hồng Lam	0977562000
6	ĐÀO HỮU T	18/11/2018	Nam	31/05/2016	Đào Thị Lan	0987265126
7	ĐÀO MINH Đ	18/11/2018	Nam	15/09/2017	Đào Thị Hải	0936708683
8	ĐÀO MINH Q	18/11/2018	Nam	14/12/2015	Vũ T. Hiền	0984339543
9	ĐÀO NGỌC BẢO Y	18/11/2018	Nữ	11/2/2016	Vũ T. Thúy Hằng	0978200688
10	ĐÀO PHÚC LAN C	18/11/2018	Nữ	6/04/2016	Trần Thị Hương	0363667403
11	ĐÀO PHÚC T	18/11/2018	Nam	22/04/2017	Đào Thị Hường	0397392166
12	ĐÀO PHƯƠNG T	18/11/2018	Nữ	21/12/2015	Nguyễn Thị Thúy	0976637110
13	ĐÀO QUÝ D	18/11/2018	Nữ	11/03/2016	Đào Thị Vân	0966591216
14	ĐÀO QUỲNH A	18/11/2018	Nữ	2/12/2015	Nguyễn Thị Hòa	0973282670
15	ĐÀO THANH T	18/11/2018	Nữ	4/09/2017	Nguyễn T. Thu Hương	0987859647
16	ĐÀO THẾ B	18/11/2018	Nam	10/04/2016	Nguyễn Thu Nhung	0979662903
17	ĐÀO THẾ N	18/11/2018	Nam	24/12/2015	Lê Thị Huệ	0943533869
18	ĐÀO THỊ ANH T	18/11/2018	Nữ	30/01/2017	Đỗ Hải Hòa	0971828733
19	ĐÀO THỊ BẢO T	18/11/2018	Nữ	5/06/2016	Đào Thị Huệ	0982242692
20	ĐÀO THỊ DIỆU L	18/11/2018	Nữ	07/02/2017	Đào Thị Len	0865156679

Stt	Họ và tên	Ngày thu thập	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Họ tên mẹ	Số điện thoại
21	ĐÀO THỊ MINH T	18/11/2018	Nữ	23/07/2017	Nguyễn Quỳnh Anh	0946288555
22	ĐÀO THỊ N	18/11/2018	Nữ	19/12/2015	Đào Thị Hiền	0973800440
23	ĐÀO THỊ THẢO V	18/11/2018	Nữ	31/07/2017	Phạm Thị Kim Anh	0984702518
24	ĐÀO THỊ THÙY D	18/11/2018	Nữ	6/05/2017	Trần Thị Nhi	0348440318
25	ĐÀO THỊ TRÀ M	18/11/2018	Nữ	7/07/2017	Phạm Thị Lưu	0358921151
26	ĐÀO THU P	18/11/2018	Nữ	11/02/2017	Đỗ Thị Thoa	0338001197
27	ĐINH VĂN C	18/11/2018	Nam	04/06/2016	Đào Thị Tuyết Mai	0357988211
28	ĐỖ NGỌC D	18/11/2018	Nữ	30/04/2017	Nguyễn Thị Hương	0865156679
29	LÊ HẢI A	18/11/2018	Nam	24/10/2016	Nguyễn Thị Dung	0399489250
30	LÊ NHƯ N	14/11/2018	Nữ	20/08/2017	Vũ Thị Hằng	0383588483
31	LÊ THỊ KHÁNH N	18/11/2018	Nữ	01/03/2016	Nguyễn Thị Xoan	0965395660
32	LÊ THIÊN A	18/11/2018	Nam	04/05/2016	Hoàng Thị Hiền	0328823487
33	LÊ TRUNG K	18/11/2018	Nam	23/10/2017	Nguyễn Thị Thương Thương	0344842194
34	NGÔ ĐAN N	18/11/2018	Nam	09/03/2017	Đào Thị Quyên	0987581735
35	NGUYỄN NHẬT N	18/11/2018	Nữ	18/01/2017	Vũ T. Kim Anh	0392548487
36	NGUYỄN CÔNG V	18/11/2018	Nam	07/01/2016	Đinh Thị Luyện	0373599386
37	NGUYỄN DIỆU A	18/11/2018	Nữ	07/08/2017	Đào Thị Hào	0974932283
38	NGUYỄN ĐỨC GIA H	18/11/2018	Nam	5/12/2016	Bùi Thị Ngoan	0974966112
39	NGUYỄN HOÀNG L	18/11/2018	Nam	19/11/2015	Đào Thị Thùy	0942943795
40	NGUYỄN KHÁNH C	18/11/2018	Nữ	05/09/2017	Trần Thị Sương	0968793082
41	NGUYỄN KHÁNH H	18/11/2018	Nữ	03/09/2016	Nguyễn Thị Lưu	0911648807
42	NGUYỄN MINH ANH	18/11/2018	Nữ	22/12/2015	Đào T. Thu Hằng	0397427950

Stt	Họ và tên	Ngày thu thập	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Họ tên mẹ	Số điện thoại
43	NGUYỄN PHƯƠNG U	18/11/2018	Nữ	26/01/2017	Đinh Thị Hằng	0962907252
44	NGUYỄN QUANG V	18/11/2018	Nam	09/06/2016	Trần Thị Măng	0913280573
45	NGUYỄN QUỲNH C	18/11/2018	Nữ	05/04/2016	Lê Thị Quế	0334034839
46	NGUYỄN QUỲNH C	18/11/2018	Nữ	23/09/2016	Lê Thị Quế	0975239917
47	NGUYỄN THỊ NGỌC L	18/11/2018	Nữ	23/12/2015	Đào Thị Phương Ngọc	0942460868
48	NGUYỄN THÙY D	18/11/2018	Nữ	16/09/2016	Đào Thị Dung	0327073833
49	NGUYỄN TRÀ M	18/11/2018	Nữ	21/05/2017	Đinh Thị Huyền	0981168463
50	NGUYỄN TRÚC M	18/11/2018	Nữ	28/04/2017	Bùi Thị Nữ	0327355012
51	PHẠM GIA H	18/11/2018	Nam	17/01/2017	Hoàng Thị Hoa	0987145302
52	PHẠM THÙY L	18/11/2018	Nữ	15/10/2017	Phạm Thị Liễu	0347020344
53	PHẠM THÙY T	18/11/2018	Nữ	19/09/2016	Nguyễn Thị Huệ	0974211064
54	VŨ ANH T	18/11/2018	Nữ	09/06/2017	Tạ Thị Thanh Hiền	0969954511
55	VŨ ANH V	18/11/2018	Nữ	17/04/2017	Đào Thị Cúc	0376929103
56	VŨ BẢO N	18/11/2018	Nữ	27/12/2016	Đỗ Thị Thu	0985542064
57	VŨ ĐỨC Q	18/11/2018	Nam	12/12/2016	Lý T. Vân Anh	0364231047
58	VŨ KIỀU O	18/11/2018	Nữ	20/02/2016	Đào Thị Hoa	0987744906
59	VŨ MINH K	18/11/2018	Nam	08/10/2016	Chu Thị Huệ	0962755162
60	VŨ NGỌC Q	18/11/2018	Nữ	02/02/2017	Vương Thị Dung	0383116614
61	ĐỖ NGỌC D	18/11/2018	Nữ	30/04/2017	Nguyễn Thị Hương	0327073833
62	ĐỖ MINH H	18/11/2018	Nam	11/01/2017	Bùi Thị Hoài	0328823487
63	BÙI HẠ V	18/11/2018	Nữ	26/07/2017	Hoàng Thu Hà	
64	BÙI TRUNG K	18/11/2018	Nam	01/05/2017	Mơ - Thoa	0344842194
65	CAO ANH K	18/11/2018	Nam	06/07/2017	Quỳnh - Đình	

Stt	Họ và tên	Ngày thu thập	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Họ tên mẹ	Số điện thoại
66	CAO HƯƠNG G	18/11/2018	Nữ	06/04/2017	Đào Thị Hà	0973800440
67	HOÀNG ANH T	18/11/2018	Nam	21/03/2016	Hoàng Thị Thanh Tâm	
68	LÊ HỒNG M	18/11/2018	Nam	20/03/2016	Kiều Thị Hương	0968793082
69	CAO TUẤN P	18/11/2018	Nam	16/01/2016	Trần Thị Thúy	
70	NGUYỄN VĂN H	18/11/2018	Nam	08/06/2016	Đào Thị Bằng	
71	NGUYỄN ANH T	18/11/2018	Nữ	03/03/2016	Đào Thị Thúy	
72	NGUYỄN KHÁNH H	18/11/2018	Nữ	03/09/2016	Vui - Ngọc	0974949326
73	ĐÀO PHÚC LAN C	18/11/2018	Nữ	04/07/2016		

Vĩnh Xá, ngày 18 tháng 11 năm 2018

**XÁC NHẬN CỦA TRẠM Y TẾ
XÃ VĨNH XÁ**



PHÓ TRẠM TRƯỞNG

YS. Vũ Xuân Thành

Phụ lục 4:

MỘT SỐ HÌNH ẢNH KHÁM BỆNH TẠI 5 XÃ







