

CẢI THIÊN TÌNH TRẠNG TIÊU HÓA VÀ NHIỄM KHUẨN HÔ HẤP Ở TRẺ 2-5 TUỔI SUY DINH DƯỠNG THẤP CÒI SAU 9 THÁNG BỔ SUNG SẢN PHẨM DINH DƯỠNG TẠI TUYÊN QUANG

*Nguyễn Trọng Hưng¹, Trần Thị Thu Trang²,
Nguyễn Thị Phương³, Trương Tuyết Mai²*

Nghiên cứu thử nghiệm cộng đồng có đối chứng nhằm đánh giá hiệu quả cải thiện tình trạng dinh dưỡng (TTDD) và khẩu phần của trẻ 2-5 tuổi SDD thấp còi sau can thiệp dinh dưỡng tại 2 xã thuộc huyện Yên Sơn, Tuyên Quang. Chọn 200 trẻ 2-5 tuổi bị SDD thấp còi có chỉ số Z-Score chiều cao theo tuổi từ $-3 \text{ SD} \leq \text{Z-Score} < -2 \text{ SD}$ (WHO, 2007), chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm, nhóm can thiệp được uống bổ sung 2 gói sản phẩm dinh dưỡng/ngày liên tục trong 9 tháng, nhóm chứng thực hiện chế độ ăn bình thường và không sử dụng sản phẩm dinh dưỡng. Kết quả cho thấy, tỷ lệ trẻ bị nhiễm khuẩn hô hấp trên (mắc 6-10 lần) trong 9 tháng ở nhóm can thiệp thấp hơn so với nhóm chứng (26,5% so với 41,8%, $p < 0,05$). Số đợt mắc nhiễm khuẩn hô hấp trung bình và số ngày mắc trung bình/đợt/trẻ ở nhóm can thiệp thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng. Tỷ lệ trẻ bị táo bón, phân sống trong 9 tháng ở nhóm can thiệp thấp hơn so với nhóm chứng (20,4%; 3,1% so với 34,7%; 21,4%, $p < 0,05$). Tỷ lệ trẻ mắc tiêu chảy là 10,2% so với 17,3%, $p > 0,05$. Sau 9 tháng, nhóm can thiệp có tỷ lệ trẻ mắc loạn khuẩn phân giảm thấp hơn so với ban đầu (36,3% so với 68,7%, $p < 0,05$). Sử dụng sản phẩm dinh dưỡng tăng cường vi chất trong 9 tháng có hiệu quả cải thiện tình trạng tiêu hóa và nhiễm khuẩn hô hấp ở trẻ 2-5 tuổi SDD thấp còi.

Từ khóa: *Suy dinh dưỡng thấp còi; nhiễm khuẩn hô hấp, tiêu hóa, trẻ 2-5 tuổi, Tuyên Quang.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy dinh dưỡng trong những năm đầu đời và thiếu vi chất dinh dưỡng (VCDD) đã gây ra những hậu quả khó hồi phục về sau này cũng như ảnh hưởng nghiêm trọng về mặt sức khỏe hiện tại cũng như lâu dài [1]. Các nhà khoa học trên thế giới đã chỉ ra rằng vòng xoắn bệnh lý nhiễm trùng ở trẻ nhỏ với SDD được hình thành từ nguyên nhân thiếu protein và các VCDD. Khi trẻ ăn không đủ về số lượng và chất lượng về

thành phần protein và vi khoáng chất sẽ làm giảm miễn dịch, góp phần làm tăng tần xuất mắc các bệnh nhiễm trùng như tiêu chảy, nhiễm khuẩn đường hô hấp ở trẻ [2]. Một trong những nguyên nhân gây SDD trẻ em đó là tình trạng mắc các bệnh nhiễm trùng, như nhiễm khuẩn đường hô hấp, táo bón, mắc ký sinh trùng. Việc kiểm soát mắc các bệnh đường hô hấp và tiêu hóa ở trẻ em sẽ góp phần phòng chống và cải thiện SDD ở trẻ em, khi mà tỷ lệ SDD

¹TS.BS. Viện Dinh dưỡng
Email: nguyentronghung9602@yahoo.com

²Viện Dinh dưỡng

³Đại học Y Dược Hải Phòng

Ngày gửi bài: 01/09/2021

Ngày phản biện đánh giá: 01/10/2021

Ngày đăng bài: 25/10/2021

ở trẻ em nước ta vẫn còn ở mức cao, đặc biệt là SDD thể thấp còi là 24,1 %, SDD thể nhẹ cân là 13,8% (năm 2017) [3]. Nhiều nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng trên cộng đồng đã chỉ ra việc bổ sung acid amin, protein, vi chất, prebiotic, probiotic đã góp phần làm giảm tần xuất mắc bệnh nhiễm khuẩn hô hấp trên và tiêu chảy, đồng thời cải thiện đường tiêu hóa, tình trạng dinh dưỡng (TTDD) cho trẻ [4,5]. Chính vì vậy, việc bổ sung thêm các loại thực phẩm giàu dinh dưỡng, VCDD là cần thiết với trẻ nhỏ. Đối với trẻ SDD, đặc biệt SDD thấp còi, các biện pháp đồng bộ cần được triển khai, trong đó chú ý việc sử dụng các sản phẩm dinh dưỡng bổ sung.

Tuyên Quang là một tỉnh miền núi với tỷ lệ SDD còn cao, khẩu phần của trẻ em xã vùng miền núi còn chưa đáp ứng đủ cả về số lượng và chất lượng. Trẻ tại vùng miền núi thường ít sử dụng các sản phẩm dinh dưỡng, hải sản, do đó lượng VCDD thường đáp ứng không đủ so với nhu cầu khuyến nghị (tỷ lệ SDD thấp còi năm 2014 là 26,1%). Do điều kiện địa lý và kinh tế, đời sống khó khăn, dân trí chưa cao, người dân tiếp cận lương thực thực phẩm còn hạn chế. Việc đánh giá hiệu quả can thiệp dinh dưỡng bằng các sản phẩm dinh dưỡng ở trẻ SDD thấp còi tại Tuyên Quang còn chưa được nghiên cứu. Để đánh giá hiệu quả cải thiện tình trạng tiêu hóa và nhiễm khuẩn hô hấp của trẻ SDD thấp còi sau bổ sung sản phẩm dinh dưỡng, nhóm nghiên cứu tiến hành nghiên cứu can thiệp thử nghiệm cộng đồng trên đối tượng trẻ SDD thấp còi từ 2-5 tuổi tại 2 xã thuộc huyện Yên Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu can thiệp, có đối chứng, đánh giá trước và sau can thiệp.

2.2. Đối tượng nghiên cứu

Trẻ em SDD thấp còi 24 đến 60 tháng tuổi với chỉ số Z-Score chiều cao theo tuổi từ $-3 SD \leq Z\text{-Score} < -2 SD$ đang sinh sống tại 2 xã: Phú Lâm, Lăng Quán thuộc huyện Yên Sơn, Tuyên Quang. Bố mẹ đồng ý tham gia nghiên cứu. Loại trẻ nằm ngoài độ tuổi, tiền sử đẻ non, cân nặng sơ sinh < 2.500 gram, SDD bào thai, trẻ mắc dị tật bẩm sinh, mắc các bệnh mạn tính hoặc nhiễm trùng nặng và trẻ bị bất dung nạp khi uống sữa.

2.3. Thời gian thực hiện

Địa điểm triển khai: 2 xã thuộc huyện Yên Sơn tỉnh Tuyên Quang.

Thời gian triển khai: 2016

2.4. Cỡ mẫu nghiên cứu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu:

$$n = 2 \cdot \left[\frac{(Z\alpha + Z\beta)\sigma}{\mu_1 - \mu_2} \right]^2$$

Trong đó:

n là cỡ mẫu cần thiết với độ chính xác 95%, $Z\alpha=1,96$ và lực mẫu 90%, $Z\alpha=1,28$, $\mu_1-\mu_2$ là trung bình khác biệt mong muốn của một số chỉ tiêu giữa hai nhóm vào cuối thời gian nghiên cứu; σ là độ dao động (SD) ước tính của giá trị $\mu_1-\mu_2$.

* Tính cỡ mẫu theo số ngày mắc bệnh tiêu chảy trung bình/trẻ: $\delta = 0,4$ ngày; $\mu_1-\mu_2 = 0,2$ ngày/đợt $\rightarrow n = 84$ đối tượng/nhóm.

Như vậy, chúng tôi chọn cỡ mẫu chung

là 84 trẻ/nhóm, cộng thêm 20% bỏ cuộc sẽ có là 100 đối tượng mỗi nhóm, tổng số đối tượng của 2 nhóm là 200 trẻ 2-5 tuổi.

2.5. Phương pháp chọn mẫu

Chọn chủ đích Huyện Yên Sơn, Tuyên Quang là địa bàn nghiên cứu. Chọn ngẫu nhiên đơn 2 xã Lăng Quán và Phú Lâm của huyện Yên Sơn có điều kiện kinh tế xã hội tương đồng nhau làm địa bàn triển khai nghiên cứu. Lập danh sách trẻ 2-5 tuổi ở mỗi xã và tiến hành sàng lọc trên 1000 trẻ tại 2 xã để lựa chọn đủ 200 trẻ đáp ứng đủ các tiêu chí vào nghiên cứu. Phân nhóm dựa trên đơn vị là xã. Bốc thăm ngẫu nhiên chọn 1 xã làm nhóm chứng, xã còn lại là nhóm can thiệp. Trẻ 2 nhóm nghiên cứu sẽ được phân chia tương đồng về lớp tuổi, giới.

Can thiệp

Sản phẩm dinh dưỡng can thiệp: dạng bột với 31 thành phần dinh dưỡng chính, đóng gói 38 g/gói. Với liều dùng 76 gram sản phẩm dinh dưỡng/ngày (2 ly 180 ml), các thành phần dinh dưỡng chính đáp ứng trên 50% nhu cầu khuyến nghị đối với các nhóm vitamin và muối khoáng. Với liều dùng 2 ly sản phẩm dinh dưỡng/ngày, một số thành phần vitamin và muối khoáng như sắt, kẽm, vitamin A, vitamin D... đã đáp ứng được trên 70% so với nhu cầu của trẻ 2 - 5 tuổi. Sản phẩm đã được Cục An toàn Thực phẩm, Bộ Y tế cấp giấy phép phù hợp quy định an toàn thực phẩm.

Nhóm can thiệp:

Được sử dụng 2 gói sản phẩm dinh dưỡng/ngày (1 gói pha với 180 ml nước ấm) x 30 ngày/tháng x 9 tháng. Trẻ được phát sản phẩm tại nhà, mỗi ngày cha mẹ (người chăm sóc trẻ) cho trẻ uống 2 gói sản phẩm: 01 gói vào bữa phụ sáng và

01 gói vào bữa phụ chiều.

Nhóm đối chứng

Thực hiện chế độ chăm sóc và nuôi dưỡng như bình thường, theo dõi tình trạng sức khỏe tại nhà.

2.6. Chỉ tiêu nghiên cứu

Số liệu được đánh giá tại 04 thời điểm: ban đầu (T0), sau 6 tháng (T6) và sau 9 tháng (T9):

- Thu thập các thông tin chung qua phỏng vấn đối tượng: Phỏng vấn mẹ của trẻ bằng bộ câu hỏi thiết kế sẵn nhằm thu thập các thông tin chung trẻ.

- Đánh giá tình trạng biếng ăn, tiêu chảy, táo bón, phân sống: Phỏng vấn tình trạng biếng ăn, tiêu chảy, táo bón, phân sống của trẻ trong 2 tuần qua

Bệnh tiêu hóa [6]: Tiêu chuẩn chẩn đoán tiêu chảy theo hướng dẫn của chương trình xử trí lồng ghép bệnh trẻ em: trẻ được coi là tiêu chảy khi đi ngoài phân lỏng hoặc có máu và đi >3 lần/1 ngày.

- + Táo bón: phân cứng, dạng cục và rời rạc, giống các hạt đậu; khi đi ngoài và đi phải rặn nhiều; không đại tiện trong 3 ngày liên tục.

- + Phân sống: phân nát không thành khuôn, nhìn phân thấy thức ăn chưa tiêu hóa.

Bệnh hô hấp [6]: Trẻ được coi là nhiễm khuẩn hô hấp khi có từ 3 trong số 5 dấu hiệu: sổ mũi, ho, sốt, khi thở, nhịp thở nhanh > 40 lần/phút.

- + Nhiễm khuẩn hô hấp trên: ho, sốt, sổ mũi.

- + Nhiễm khuẩn hô hấp dưới: ho, sốt, khi thở (>40 lần/phút), co kéo cơ hô hấp.

Biếng ăn [6]: trẻ được coi là biếng ăn khi có 2 trong 3 dấu hiệu sau:

+ Từ chối ăn hoặc ngậm thức ăn lâu trong miệng,

+ Không ăn hết 1/2 lượng thức ăn của trẻ so với lứa tuổi (theo 1 ngày),

+ Hoặc trẻ ăn được >1/2 lượng thức ăn 1 bữa chính nhưng do bị ép và thời gian ăn lâu (> 30 phút).

- Xét nghiệm phân của trẻ; Xét nghiệm vi khuẩn chí: 5 gram phân tươi của trẻ được dùng để làm xét nghiệm; áp dụng kỹ thuật định danh vi khuẩn bằng bộ API 20 tại Labo Hóa sinh và chuyển hóa dinh dưỡng, Viện Dinh Dưỡng, đánh giá pH, vi khuẩn chí, xét nghiệm cận dư, nhuộm KST, nấm trong phân.

2.7. Xử lý số liệu

Sau 9 tháng can thiệp, có 4 đối tượng (2 đối tượng nhóm chứng và 2 đối tượng nhóm can thiệp) bỏ cuộc do đó số đối tượng được đưa vào phân tích số liệu là 98 đối tượng ở nhóm chứng và 98 đối

tượng ở nhóm can thiệp.

Tất cả số liệu được làm sạch, sau đó nhập số liệu bằng chương trình EPI DATA, 6.0.. Phân tích số liệu theo chương trình SPSS 16.0. Các số liệu của biến định lượng được kiểm tra phân bố chuẩn trước khi phân tích.

2.8. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu

Đề cương được thông qua Hội đồng Đạo đức, Hội đồng Khoa học - Viện Dinh dưỡng trước khi triển khai. Bố mẹ đối tượng được giải thích rõ về mục đích, nội dung thực hiện và quyền lợi của đối tượng khi tham gia nghiên cứu, và ký giấy tình nguyện cho con tham gia. Các đối tượng bị loại khỏi nghiên cứu vì lý do sức khỏe và bệnh tật được tư vấn, giới thiệu tới các cơ sở khám chữa bệnh phù hợp. Đối tượng nhóm đối chứng được sử dụng miễn phí sản phẩm 3 tháng sau khi kết thúc nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ:

1. Thay đổi tình trạng biếng ăn của trẻ

Bảng 1. Sự thay đổi về tình trạng biếng ăn của trẻ trong 1 tháng qua tại 2 thời điểm trước và sau 6 và 9 tháng can thiệp

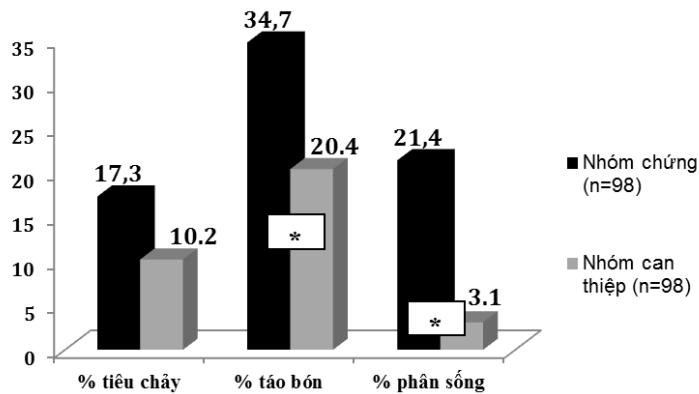
Chỉ số	Thời điểm	Nhóm chứng (n=98)	Nhóm can thiệp (n=98)
Trẻ từ chối, sợ ăn trong 1 tháng qua	T0	30 (30,6)	34 (34,7)
	T6	34 (34,7)	24 (24,50)
	T9	28 (28,6)	16 (16,3)*
Trẻ ngậm ăn lâu (>30 phút/bữa) trong 1 tháng qua	T0	35 (35,7)	37 (37,8)
	T6	36 (36,7)	20 (20,4)
	T9	30 (30,6)	16 (16,3)*

*, so sánh với nhóm chứng (χ^2 test)

Bảng 1 cho thấy tỷ lệ bà mẹ trả lời về thái độ ăn của trẻ (trẻ từ chối, sợ ăn) trong vòng 1 tháng qua tại thời điểm ban đầu của 2 nhóm trẻ là không khác nhau nhiều (30,6% và 34,7%); tuy nhiên tỷ lệ này được giảm xuống ở nhóm can thiệp; sự khác biệt có ý

nghĩa thống kê giữa 2 nhóm tại thời điểm sau 9 tháng. Tương tự đối với tỷ lệ trẻ ăn ngậm thức ăn, tỷ lệ này giảm ở nhóm trẻ can thiệp, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm tại thời điểm sau 9 tháng (16,3% so với 30,6%, $p<0,05$).

2. Thay đổi về các bệnh đường tiêu hóa và cải thiện tính chất phân

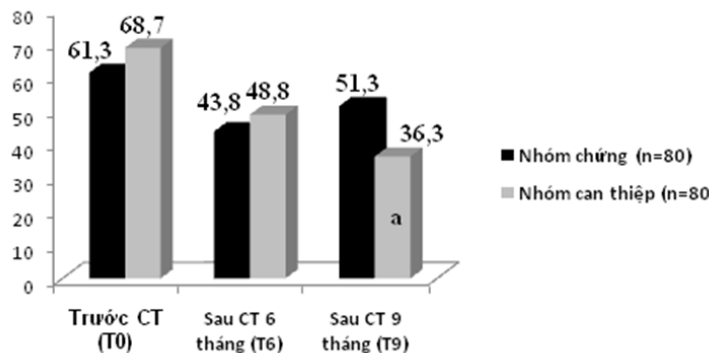


* $p<0,05$ so sánh với nhóm chứng

Hình 1. Tỷ lệ mắc tiêu chảy, táo bón, phân sống trong 9 tháng can thiệp

Hình 1 cho thấy, trong suốt 9 tháng, tỷ lệ trẻ mắc tiêu chảy và táo bón, phân sống ở nhóm can thiệp thấp hơn so với nhóm chứng. Tỷ lệ trẻ mắc táo bón ở nhóm can thiệp chỉ có 20,4%, trong khi nhóm chứng là 34,7%, $p<0,05$. Tỷ lệ

trẻ mắc phân sống ở nhóm can thiệp là 3,1% trong khi nhóm chứng là 21,4%, $p<0,05$. Tỷ lệ trẻ mắc tiêu chảy là 10,2% so với 17,3%, tuy nhiên chưa có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.



Hình 2. Sự thay đổi về tỷ lệ trẻ mắc loạn khuẩn phân của 2 nhóm nghiên cứu

Hình 2 cho thấy tại thời điểm ban đầu, tỷ lệ trẻ mắc loạn khuẩn phân ở 2 nhóm là không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Sau 6 tháng, số trẻ không mắc loạn khuẩn phân của cả 2 nhóm đều giảm, nhưng chưa tìm thấy

sự khác biệt. Sau 9 tháng, nhóm can thiệp có tỷ lệ trẻ mắc loạn khuẩn phân giảm thấp hơn so với ban đầu (36,3% so với 68,7%, $p < 0,05$); trong khi nhóm chứng chỉ giảm từ 61,3% xuống 51,3%, $p > 0,05$.

Bảng 2. Sự thay đổi về tỷ lệ cận dư phân (hạt mỡ >2+) của 2 nhóm nghiên cứu

Thời điểm	Nhóm chứng (n=80)	Nhóm can thiệp (n=80)
Trước can thiệp (T0)	40 (50,0)	46 (57,5)
Sau can thiệp 6 tháng (T6)	44 (55,0)	48 (60,0)
Sau can thiệp 9 tháng (T9)	53 (66,3)	38 (47,5)

Bảng 2 cho thấy, tỷ lệ trẻ có cận dư phân (có hạt mỡ trên 2+) ở 2 nhóm là không có sự khác biệt tại thời điểm ban đầu, sau 9 tháng, tỷ lệ này ở nhóm can

thiệp đã có xu hướng giảm xuống từ 57,5% xuống 47,5%, $p > 0,05$; trong khi nhóm can thiệp lại có xu hướng tăng lên 50% lên 66,3% tại T9.

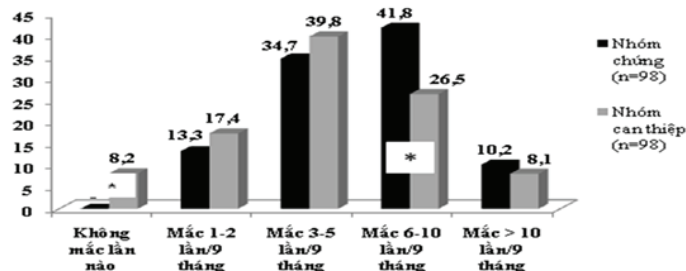
Bảng 3. Sự thay đổi về độ pH phân của 2 nhóm nghiên cứu

Thời điểm	Nhóm chứng (n=80)	Nhóm can thiệp (n=80)
Trước can thiệp (T0)	6,56 ± 1,27	6,36 ± 1,11
Sau can thiệp 6 tháng (T6)	6,73 ± 1,21	6,93 ± 1,23
Sau can thiệp 9 tháng (T9)	6,40 ± 1,05	6,55 ± 1,57

Bảng 3 cho thấy tại thời điểm ban đầu, độ pH trong phân của nhóm chứng và nhóm can thiệp gần như bằng nhau.

Nồng độ này hầu như không thay đổi ở cả 2 nhóm sau 6 tháng và sau 9 tháng can thiệp.

3. Thay đổi về tình trạng mắc nhiễm khuẩn hô hấp ở trẻ



* $p < 0,05$ so sánh với nhóm chứng (χ^2 test)

Hình 3. Tỷ lệ mắc nhiễm khuẩn hô hấp trên trong 9 tháng can thiệp

Trong 9 tháng, tỷ lệ trẻ bị nhiễm khuẩn đường hô hấp trên với tuần xuất mắc >6-10 lần trong 9 tháng ở nhóm can thiệp thấp hơn đáng kể so với nhóm chứng (26,5% so với 41,8%, $p < 0,05$).

Số đợt mắc NKHH trung bình và số ngày mắc trung bình/đợt/trẻ ở nhóm can thiệp thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng (hình 3 và bảng 4).

Bảng 4. Tần xuất và số ngày mắc NKHH trong 9 tháng

Chỉ số	Nhóm chứng (n=98)	Nhóm can thiệp (n=83)
Số đợt mắc trung bình/trẻ	6,16 ± 3,79	4,96 ± 4,02*
Số ngày mắc trung bình /đợt/trẻ	5,19 ± 2,98	2,88 ± 1,35*

*, $p < 0,05$, so với nhóm chứng, *t-test*

BÀN LUẬN

Trẻ SDD thấp còi thường hay mắc các bệnh đường tiêu hóa và bệnh nhiễm khuẩn hô hấp, bên cạnh đó tình trạng biếng ăn cũng là vấn đề thường gặp ở trẻ SDD thấp còi. Việc thiếu hụt các chất dinh dưỡng trong khẩu phần hàng ngày của trẻ suy dinh dưỡng thấp còi lại càng làm cho trẻ dễ mắc các bệnh tiêu hóa và hô hấp, và tạo thành vòng xoắn của tình trạng SDD thấp còi của trẻ.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, hiệu quả của sản phẩm dinh dưỡng khá rõ ràng đối với tình trạng rối loạn tiêu hóa và viêm đường hô hấp trên ở trẻ SDD thấp còi: tỷ lệ trẻ mắc rối loạn tiêu hóa và mắc bệnh đường hô hấp thấp hơn so với nhóm chứng. Trong nghiên cứu này, số ngày mắc bệnh trung bình, số lần mắc bệnh NKHH ở nhóm can thiệp đều thấp hơn so với nhóm chứng, điều này có thể nói là sản phẩm đã có tác động đến tình trạng bệnh tật của trẻ, làm giảm đi số lần mắc và số ngày/1 lần mắc. Sau 9 tháng cải thiện rõ rệt tình trạng loạn khuẩn và giảm số trẻ đi ngoài phân sống ở nhóm trẻ được can thiệp

sản phẩm. Kết quả nghiên cứu tại Gia Bình – Bắc Ninh khá tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Xuân Ninh và CS khi bổ sung kẽm cho 146 trẻ 4-36 tháng bị suy dinh dưỡng ở Việt Nam [7]. Kết quả cho thấy trẻ ở nhóm can thiệp không những cải thiện về chiều cao, cân nặng mà tỷ lệ mắc tiêu chảy cũng thấp hơn so với nhóm chứng [7]. Nghiên cứu của Nguyễn Thanh Hà về hiệu quả bổ sung kẽm và spinkles đa vi chất trên trẻ 6-36 tháng tuổi SDD thấp còi trong 6 tháng liên tục cũng đã cho thấy hiệu quả cải thiện chỉ số nhân trắc, nồng độ vitamin A, nồng độ kẽm, và cải thiện rõ rệt tỷ lệ mắc, số ngày, tần xuất mắc bệnh tiêu chảy và viêm đường hô hấp [8]. Nhiều tác giả cho rằng bổ sung kẽm hoặc đa vi chất có chứa kẽm có tác dụng làm giảm tỷ lệ mắc bệnh nhiễm trùng ở trẻ em là do kẽm làm tăng khả năng miễn dịch của cơ thể thông qua cải thiện cả miễn dịch trung gian tế bào và miễn dịch dịch thể.

Trong nghiên cứu này, sự cung cấp đầy đủ các thành phần vi khoáng như kẽm, vitamin A đã có thể góp phần về cải

thiện về tỷ lệ mắc các bệnh nhiễm khuẩn hô hấp trên. Việc giảm tỷ lệ trẻ mắc tiêu chảy có thể do sự có mặt đầy đủ về kẽm, đồng thời có sự cải thiện chung về mặt miễn dịch và tăng thể trạng chung của trẻ đã góp phần làm giảm tỷ lệ mắc tiêu chảy của trẻ. Nghiên cứu của Lưu Thị Mỹ Thục cũng đã cho thấy hiệu quả của bổ sung kẽm và các vitamin đối với trẻ tiêu chảy do rotavirus [9].

Sau 9 tháng can thiệp, nhóm trẻ sử dụng sản phẩm đã ăn uống tốt hơn, giảm tỷ lệ biếng ăn của trẻ. Các tác động gián tiếp của bổ sung vi chất kẽm, vitamin B1 có trong sản phẩm dinh dưỡng đã kích thích sự ngon miệng. Một số tác giả cho rằng trẻ tăng trưởng tốt hơn do bổ sung vi chất sắt, kẽm làm tăng cường miễn dịch giúp giảm mắc các bệnh nhiễm trùng. Cả hai cơ chế trực tiếp và gián tiếp của bổ sung vi chất sắt, kẽm đều là các tác dụng có lợi cho trẻ. Khẩu phần của trẻ ở nhóm can thiệp được bổ sung 2 gói sản phẩm đã cải thiện rõ rệt, đáp ứng đủ các chất dinh dưỡng cho trẻ trong suốt 9 tháng, điều này đã góp phần cải thiện sức đề kháng của trẻ, giảm mắc các bệnh nhiễm khuẩn.

Tuy nhiên, số liệu trước can thiệp về nhiễm khuẩn hô hấp và bệnh đường tiêu hóa chưa đề cập trong bài báo này.

IV. KẾT LUẬN

1. Sử dụng sản phẩm dinh dưỡng đã có hiệu quả cải thiện tình trạng mắc bệnh nhiễm khuẩn hô hấp và bệnh đường tiêu hóa trên trẻ SDD thấp còi. Tỷ lệ trẻ bị nhiễm khuẩn hô hấp trên (mắc 6-10 lần) trong 9 tháng ở nhóm can thiệp thấp hơn so với nhóm chứng (26,5% so với 41,8%, $p < 0,05$). Số đợt mắc NKHH

trung bình và số ngày mắc trung bình/đợt/trẻ ở nhóm can thiệp thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng.

2. Tỷ lệ trẻ bị táo bón, phân sống trong 9 tháng ở nhóm can thiệp thấp hơn so với nhóm chứng (20,4%; 3,1% so với 34,7%; 21,4%, $p < 0,05$). Tỷ lệ trẻ mắc tiêu chảy là 10,2% so với 17,3%, $p > 0,05$. Sau 9 tháng, nhóm can thiệp có tỷ lệ trẻ mắc loạn khuẩn phân giảm thấp hơn so với ban đầu (36,3% so với 68,7%, $p < 0,05$). Cần tăng cường cải thiện khẩu phần thông qua bổ sung các thực phẩm giàu vi chất dinh dưỡng nhằm góp phần cải thiện tình trạng biếng ăn, tiêu hóa và nhiễm khuẩn hô hấp của trẻ SDD thấp còi ở khu vực miền núi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Caulfield LE, Richard SA, Rivera JA, Musgrove P, Black RE (2006). *Stunting, Wasting, and Micronutrient Deficiency Disorders*. In: Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd edition. Washington (DC): World Bank; 2006. Chapter 28.
2. Jahoor F, Badaloo A, Reid M, Forrester T (2008). *Protein metabolism in severe childhood malnutrition*. Ann Trop Paediatr. 2008 Jun;28(2):87-101.
3. Viện Dinh dưỡng (2017). *Số liệu thống kê về tình trạng dinh dưỡng trẻ em năm 2017*. <http://viendinhduong.vn/news/vi/134/89/a/so-lieu-thong-ke-ve-tinh-trang-dinh-duong-tre-em-qua-cac-nam.aspx>
4. Mariani E, Neri S, Cattini L, Mocchegiani E, Malavolta M, Dedoussis GV, Kanoni S, Rink L, Jajte J, Facchini A (2008). *Effect of zinc supplementation on plasma IL-6 and MCP-1 production*

- and NK cell function in healthy elderly: interactive influence of +647 MT1a and -174 IL-6 polymorphic alleles.* Exp Gerontol. 2008;43(5):462-71.
5. Szajewska H, Ruszczyński M, Radzikowski A. (2006 Sep). *Probiotics in the prevention of antibiotic-associated diarrhea in children: a meta-analysis of randomized controlled trials.* J Pediatr 149 (3): 367–372.
 6. Trường Đại học Y Hà Nội (2012). *Bài giảng Nhi Khoa.* Nhà xuất bản Y học, 2012
 7. Nguyễn Xuân Ninh (2004). *Hiệu quả bổ sung bột giàu vi chất dinh dưỡng lên trẻ nhỏ ở một huyện vùng núi phía Bắc.* Báo cáo khoa học nhánh cấp nhà nước KC- 10.05.
 8. Nguyễn Thanh Hà (2011). *Hiệu quả bổ sung kẽm và spinkles đa vi chất trên trẻ 6-36 tháng tuổi suy dinh dưỡng thấp còi tại huyện Gia Bình, Tỉnh Bắc Ninh.* Luận án Tiến sỹ Dinh dưỡng Cộng đồng, Viện Dinh dưỡng.
 9. Lưu Thị Mỹ Thục (2013). *Đánh giá hiệu quả bổ sung kẽm và một số vitamin ở trẻ suy dinh dưỡng có tiêu chảy cấp do rotavirus.* Luận án Tiến sỹ Dinh dưỡng Cộng đồng, Viện Dinh dưỡng.

Summary

IMPROVEMENT OF RESPIRATORY INFECTION AND GASTROINTESTINAL STATUS OF STUNTED CHILDREN 2-5 YEARS OLD IN TUYEN QUANG PROVINCE AFTER 9 MONTHS OF NUTRIENT SUPPLEMENTATION

Objectives: A cluster randomized controlled trial to evaluate the effectiveness of nutrient-rich product supplementation on nutritional status and dietary intake of stunted children aged 2-5 years old in 2 communes of Yên Sơn district, Tuyên Quang province. **Methods:** 200 stunted children at 2-5 years old were randomly divided into 2 groups. The intervention group was given 2 packs of nutritional products/day for 9 consecutive months, the control group followed normal diet. **Results:** The results showed that the rate of children with upper respiratory tract infections (6-10 times) in 9 months in the intervention group was lower than in the control group (26.5% versus 41.8%, $p < 0.05$). The average number of respiratory infection and the average number of days of infection/episode/child in the intervention group were statistically significantly lower than in the control group. The percentage of children with constipation and having undigested food in stool in 9 months in the intervention group was lower than in the control group (20.4%; 3.1% vs 34.7%; 21.4%, $p < 0.05$). The rate of children with diarrhea was 10.2% compared with 17.3%, $p > 0.05$. After 9 months, the intervention group had a lower percentage of children with dysbacteriosis than at baseline (36.3% versus 68.7%, $p < 0.05$). Using nutritional products fortified with micronutrients for 9 months effectively improves digestive status and respiratory infection in stunted children 2-5 years old.

Keywords: *Stunted; respiratory infections, gastrointestinal status, children 2-5 years old, Tuyen Quang province.*