

EFFECTS OF SUPPLEMENT METACARE OPTI 2+ ON NUTRITION, DIGESTIVE AND HEALTH STATUS OF KINDERGARTEN CHILDREN (36-59 MONTHS OLD)

Pham Quoc Hung¹, Ta Ngoc Ha^{2*}, Nguyen Quoc Khanh¹, Ta Minh Khue²

¹Hanoi Medical University - 1 Ton That Tung, Dong Da district, Hanoi, Vietnam

²National Institute of Hygiene and Epidemiology - 1 Yec Xanh, Hai Ba Trung district, Hanoi, Vietnam

Received: 20/02/2025

Revised: 04/6/2025; Accepted: 04/6/2025

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effect of supplementation the ready to drink milk Metacare Opti on nutritional, digestive and health status of preschool children aged 36-59 months.

Method: A controlled intervention study was completed in Ninh Binh province in September 2024 with 120 subjects. The intervention group (60 subjects) used formula supplementation powder Metacare Opti 2+ twice daily for 2 months and the control group (60 subjects) used a regular diet. The tool is calibrated and applies techniques standards for identifying the nutritional, digestive and health status and avoiding bias in research. Analyze data by SPSS20.0 software and describe by ratios and averages, use of appropriate statistical tools in biomedical research.

Results: Results showed positive effects comparing the intervention group vs. the control group: weight was higher 0.56 kg (0.89 ± 0.35 kg vs. 0.33 ± 0.17 kg) with statistical significance ($p < 0.05$). Average of height was higher 0.60 cm (1.55 ± 0.56 cm vs. 0.95 ± 0.43 cm) with ($p < 0.05$). Underweight malnutrition were lower 41.6% ($p < 0.05$); the risk of malnutrition and malnutrition underweight were lower 41.7% ($p < 0.05$); stunting and the risk of stunting were lower 18.3% ($p < 0.05$); wasting and the risk of wasting were lower 10.0% ($p < 0.05$). The rate of respiratory infections reduced 31.7% ($p < 0.05$); diarrhoea reduced 28.3%; constipation reduced 20.0% ($p < 0.05$); anorexia reduced 38.3% ($p < 0.05$); The digestive status was better, children had more easy to defecate, fecal soft and mold shaped increase by 23.3% ($p < 0.05$).

Conclusion: Supplementing twice daily 80g of powder Metacare Opti 2+ in two months for children aged 36-59 months improved weight, height, had positive effects on digestion and health status with statistical significance ($p < 0.05$).

Keywords: Micronutrients, Metacare Opti, height, weight, preschool children.

*Corresponding author

Email: hangoctanihe@gmail.com Phone: (+84) 911246872 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD9.2720>

HIỆU QUẢ BỔ SUNG SỮA METACARE OPTI 2+ DẠNG BỘT LÊN TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG, TIÊU HÓA VÀ SỨC KHỎE CỦA TRẺ MẪU GIÁO (36-59 THÁNG TUỔI)

Phạm Quốc Hùng¹, Tạ Ngọc Hà^{2*}, Nguyễn Quốc Khánh¹, Tạ Minh Khuê²

¹Trường Đại học Y Hà Nội - 1 Tôn Thất Tùng, quận Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

²Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương - 1 Yec Xanh, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 20/02/2025

Ngày chỉnh sửa: 04/6/2025; Ngày duyệt đăng: 04/6/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả bổ sung sữa Metacare Opti 2+ dạng bột lên tình trạng dinh dưỡng, tiêu hóa, sức khỏe đối với trẻ mẫu giáo (36-59 tháng tuổi).

Phương pháp: Nghiên cứu can thiệp có nhóm chứng. Nghiên cứu được hoàn thành tại Ninh Bình vào tháng 9/2024. Cỡ mẫu: 120 trẻ từ 36-59 tháng tuổi chia 2 nhóm, trong đó 60 trẻ ở nhóm can thiệp bổ sung sữa dinh dưỡng pha sẵn Metacare Opti 2+ hai lần/ngày trong 2 tháng và 60 trẻ nhóm chứng với chế độ ăn uống thông thường. Sử dụng công cụ thu thập số liệu được kiểm chuẩn và áp dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật xác định tình trạng dinh dưỡng, sức khỏe nhằm hạn chế sai số và không chế nhiễu. Phân tích số liệu và so sánh kết quả theo chỉ số nghiên cứu bằng phần mềm SPSS20.0.

Kết quả: Sau 2 tháng, trẻ ở nhóm can thiệp cải thiện tốt hơn so với nhóm chứng: cân nặng tăng cao hơn khác biệt 0,56 kg ($0,89 \pm 0,35$ kg so với $0,33 \pm 0,17$ kg) ($p < 0,05$); chiều cao trung bình cao hơn 0,60 cm ($1,55 \pm 0,56$ cm so với $0,95 \pm 0,43$ cm) ($p < 0,05$); suy dinh dưỡng nhẹ cân giảm 41,6% ($p < 0,05$); suy dinh dưỡng và nguy cơ nhẹ cân giảm 41,7% ($p < 0,05$); suy dinh dưỡng thấp còi và nguy cơ thấp còi giảm 18,3% ($p < 0,05$); suy dinh dưỡng gầy còm và nguy cơ gầy còm giảm 10,0% ($p < 0,05$); nhiễm khuẩn hô hấp giảm 31,7% ($p < 0,05$); tiêu chảy giảm 28,3% ($p < 0,05$); táo bón giảm 20,0% ($p < 0,05$); biếng ăn giảm 38,3% ($p < 0,05$); tình trạng tiêu hóa ổn định, trẻ dễ đi ngoài, phân mềm thành khuôn tăng cao hơn 23,3% ($p < 0,05$).

Kết luận: Bổ sung hàng ngày 80g sữa dinh dưỡng Metacare Opti 2+ dạng bột trong 2 tháng cho trẻ 36-59 tháng tuổi đã cải thiện chiều cao, cân nặng, cải thiện tình trạng tiêu hóa và sức khỏe, khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Từ khóa: Vi chất dinh dưỡng, Metacare Opti, chiều cao, cân nặng, trẻ mẫu giáo.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhu cầu dinh dưỡng của trẻ cần đảm bảo đủ năng lượng mỗi ngày, cân đối các nhóm dinh dưỡng bột, đường, chất đạm, chất béo, đa dạng các loại vitamin, khoáng chất và chất xơ hòa tan, vi sinh đảm bảo hệ tiêu hóa khỏe mạnh. Thiếu dinh dưỡng năng lượng đang còn là vấn đề sức khỏe, là nguyên nhân của gần 20% trẻ suy dinh dưỡng nhẹ cân, thấp còi và gầy còm [1]. Thiếu hụt các vi chất dinh dưỡng bao gồm các vitamin, khoáng và chất chất xơ, tế bào lợi khuẩn trong các bữa ăn của trẻ cũng là một vấn đề sức khỏe quan trọng dẫn đến kém phát triển toàn diện về thể chất, tinh thần và trí tuệ và liên quan đến 40% trẻ mắc các bệnh phổ biến như rối loạn tiêu hóa, tiêu chảy, nhiễm khuẩn hô hấp và kém hấp thu [2]. Chính phủ và ngành y tế đã và đang quan tâm đến đáp ứng khẩu phần dinh dưỡng phù hợp, đặc biệt ở nhóm trẻ suy dinh dưỡng và nguy cơ suy dinh dưỡng [3]. Một trong những biện pháp phù hợp là sử

dụng sữa công thức bổ sung năng lượng và đa vi chất cho trẻ hàng ngày [4]. Tuy nhiên, thành phần, hàm lượng sữa bổ sung sao cho cân đối, phù hợp với từng giai đoạn phát triển của trẻ còn là vấn đề cần nghiên cứu. Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành đánh giá hiệu quả của một loại sản phẩm dinh dưỡng công thức có thành phần vi chất và năng lượng phù hợp với khuyến cáo của Bộ Y tế và Tổ chức Y tế Thế giới đối với tình trạng dinh dưỡng, sức khỏe ở trẻ mẫu giáo [5]. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm đánh giá hiệu quả bổ sung sữa Metacare Opti 2+ dạng bột đối với tình trạng dinh dưỡng, tiêu hóa và sức khỏe của trẻ mẫu giáo (36-59 tháng tuổi).

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Trẻ từ 36-59 tháng tuổi đáp ứng tiêu chuẩn nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: trẻ không thừa cân, béo phì.

*Tác giả liên hệ

Email: hangoctanihe@gmail.com Điện thoại: (+84) 911246872 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD9.2720>

- Tiêu chuẩn loại trừ: trẻ mắc các dị tật bẩm sinh, khuyết tật về tâm thần, vận động hoặc trẻ mắc các bệnh mạn tính; trẻ đang có bệnh cấp tính; trẻ đang sử dụng các sản phẩm bổ sung dinh dưỡng, tham gia nghiên cứu khác.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện tại thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình trong thời gian từ tháng 3/2024 đến tháng 9/2024.

2.3. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu can thiệp cộng đồng có nhóm chứng.

2.4. Cỡ mẫu, chọn mẫu

- Cỡ mẫu tính theo công thức so sánh trung bình 2 mẫu độc lập:

$$n = \frac{2\delta^2 (Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu^1 - \mu^2)^2}$$

Trong đó: n là cỡ mẫu ở mỗi nhóm; $Z_{1-\alpha} = 1,96$; $Z_{1-\beta} = 0,84$; độ lệch chuẩn của giá trị trung bình $\delta = 190g$; $(\mu^1 - \mu^2)$ là khác biệt cân nặng mong muốn sau can thiệp ở 2 nhóm là 100g. Kết quả $n = 56$ và thêm 10% bỏ cuộc, cỡ mẫu làm tròn là 60 trẻ ở mỗi nhóm.

- Chọn mẫu: chọn chủ đích 2 trường mẫu giáo ở 2 địa bàn tương đồng về đặc điểm kinh tế, dân tộc, văn hóa; sau đó chọn ngẫu nhiên 1 trường can thiệp sữa và 1 trường chứng. Trẻ trong độ tuổi nghiên cứu tại 2 trường tham gia sàng lọc và chọn vào mẫu nghiên cứu, kết quả 60 trẻ ở nhóm can thiệp sữa và 60 trẻ ở nhóm chứng được chọn.

2.5. Nội dung can thiệp

Trẻ nhóm can thiệp được bổ sung 210 ml sữa pha (40g bột) 2 lần/ngày vào mỗi bữa phụ sáng và chiều tại trường trong 2 tháng liên tục; các ngày nghỉ trẻ được uống sữa tại nhà do người chăm nuôi thực hiện.

Trẻ ở nhóm chứng có chế độ dinh dưỡng và chăm nuôi như thường ngày của gia đình và cơ sở mẫu giáo.

Vật liệu can thiệp: sản phẩm sữa dinh dưỡng dạng bột Metacare Opti 2+ sản xuất bởi Công ty Cổ phần Dinh dưỡng Nutricare. Tổng lượng sử dụng 80g sữa bột trong ngày cung cấp: 376 kcal, 13,6g đạm gồm 2,3g whey và 18 acid amin, trong đó có 1028 mg Lysin,

1184 mg Leucin và các acid amin thiết yếu khác; 16g chất béo có 24 mg DHA (Docosahexaenoic acid), 80 mg sữa non Colos 24h, 16 mg IgG, 19,2 mg nucleotit, 116 mg HMO (Fucosyllactose (2'-FL)); 2,88g chất xơ hòa tan (prebiotics FOS/Inulin), $25,0 \times 10^9$ tế bào lợi khuẩn, $23,0 \times 10^9$ tế bào Lactococcus lactis và $2,02 \times 10^9$ tế bào L.fermentum và L.delbrueckii; 14 vitamin, trong đó có 336 IU vitamin D3, 8,32 IU vitamin E, 14,62 µg vitamin K1, 12,8 µg vitamin K2 và các vitamin nhóm B; 14 khoáng chất, trong đó có 640 mg canxi, 6,42 mg sắt, 4,64 mg kẽm và 71,2 µg iốt.

2.6. Biến số nghiên cứu

Đánh giá tác động sau can thiệp đến chiều cao, cân nặng theo chuẩn WHO 2006 [6] bao gồm: chỉ số trung bình cân nặng và chiều cao tại thời điểm trước can thiệp (T0), sau can thiệp 1 tháng (T1) và sau can thiệp 2 tháng (T2); tỷ lệ suy dinh dưỡng ($WAZ < -2SD$) và nguy cơ suy dinh dưỡng ($WAZ < -1SD$); tỷ lệ tiêu chảy, táo bón, biếng ăn; tỷ lệ trẻ có tình trạng tiêu hóa ổn định, phân mềm có khuôn; tỷ lệ nhiễm khuẩn hô hấp ở 2 nhóm trước sau can thiệp; tỷ lệ trẻ sử dụng đúng, đủ hàm lượng sữa.

2.7. Thu thập số liệu

Số liệu nhân trắc được thu thập tại điểm trường bằng cân điện tử SECA với độ chính xác 0,1 kg và thước gỗ đo chiều cao với độ chính xác 0,1 cm. Áp dụng chỉ số dinh dưỡng Z-score cân nặng theo tuổi (WAZ), cân nặng theo chiều cao (WHZ) và chỉ số BMI theo tuổi (BAZ) bằng phần mềm WHO Anthro. Số liệu về tình trạng sức khỏe được ghi nhận bằng phiếu phỏng vấn người chăm nuôi trẻ tại 2 thời điểm T0 và T2. Các triệu chứng, dấu hiệu bệnh của trẻ được theo dõi và ghi chép trong quá trình can thiệp.

2.8. Phân tích và xử lý số liệu

Số liệu được nhập bằng phần mềm MS.Excel 2016 và phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0. Sử dụng các test thống kê với mức ý nghĩa $p < 0,05$.

2.9. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức của Viện Khoa học Sức khỏe và Công nghệ tại Quyết định phê duyệt số 96/HĐĐĐ-VKC ngày 22/11/2024. Quá trình triển khai tuân thủ thực hành lâm sàng tốt.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm hai nhóm trước khi can thiệp

Thời điểm	Nhóm can thiệp (n = 60)	Nhóm chứng (n = 60)	P-value (T-test)
Tỷ lệ trẻ trai	45,0%	48,3%	> 0,05 ^a
Tuổi (tháng)	52,2 ± 3,5	52,5 ± 3,3	> 0,05
Cân nặng (kg)	15,24 ± 2,48	15,29 ± 2,21	> 0,05
Chiều cao (cm)	104,63 ± 6,07	104,57 ± 7,08	> 0,05
WAZ (Z-score)	-1,32 ± 0,67	-1,35 ± 0,61	> 0,05
HAZ (Z-score)	-1,14 ± 0,42	-1,15 ± 0,54	> 0,05

Thời điểm		Nhóm can thiệp (n = 60)	Nhóm chứng (n = 60)	P-value (T-test)
BAZ (Z-score)		-0,85 ± 0,25	-0,87 ± 0,21	> 0,05
Tình trạng dinh dưỡng, tiêu hóa và sức khỏe	Suy dinh dưỡng và nguy cơ suy dinh dưỡng nhẹ cân	33 (55,0%)	35 (58,3%)	> 0,05
	Suy dinh dưỡng và nguy cơ suy dinh dưỡng thấp còi	40 (66,7%)	42 (70,0%)	> 0,05
	Suy dinh dưỡng và nguy cơ suy dinh dưỡng gầy còm	17 (28,3%)	19 (31,7%)	> 0,05
	Nhiễm khuẩn hô hấp	25 (41,7%)	27 (45,0%)	> 0,05
	Tiêu chảy	22 (36,7%)	21 (35,0%)	> 0,05
	Tiêu hoá ổn định/phân mềm thành khuôn	30 (50,0%)	33 (55,0%)	> 0,05

Ghi chú: Số liệu được trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn ($\bar{X} \pm SD$); χ^2 test.

Trước can thiệp, không có sự khác biệt ($p > 0,05$) giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng về các chỉ số giới (trẻ trai), trung bình tuổi, cân nặng, chiều cao, điểm Z-score của các chỉ số: cân nặng/tuổi (WAZ), chiều cao/tuổi (HAZ), BMI/tuổi (BAZ) và các chỉ số dinh dưỡng, tiêu hóa và sức khỏe.

Bảng 2. Kết quả can thiệp cải thiện đối với cân nặng

Thời điểm	Nhóm can thiệp ($\bar{X} \pm SD$)	Nhóm chứng ($\bar{X} \pm SD$)	P-value (T-test)
T0	15,24 ± 2,48	15,29 ± 2,21	> 0,05
T1	15,65 ± 2,64	15,46 ± 2,27	> 0,05
T2	16,13 ± 2,83	15,62 ± 2,38	> 0,05
T1-T0	0,41 ± 0,16	0,17 ± 0,06	< 0,05
T2-T0	0,89 ± 0,35	0,33 ± 0,17	< 0,05

Ghi chú: Khác biệt có ý nghĩa thống kê với mức $p < 0,05$.

Sau 1 tháng, nhóm can thiệp có cân nặng tăng cao hơn 0,24 kg ($0,41 \pm 0,16$ kg so với $0,17 \pm 0,06$ kg), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$); sau 2 tháng tăng cao hơn 0,56 kg ($0,89 \pm 0,35$ kg so với $0,33 \pm 0,17$ kg), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 3. Kết quả can thiệp cải thiện đối với chiều cao

Thời điểm	Nhóm can thiệp ($\bar{X} \pm SD$)	Nhóm chứng ($\bar{X} \pm SD$)	P-value (T-test)
T0	104,63 ± 6,07	104,57 ± 7,08	> 0,05
T1	105,35 ± 6,31	104,98 ± 7,26	> 0,05
T2	106,18 ± 6,63	105,52 ± 7,51	> 0,05
T1-T0	0,72 ± 0,24	0,41 ± 0,18	< 0,05
T2-T0	1,55 ± 0,56	0,95 ± 0,43	< 0,05

Ghi chú: Khác biệt có ý nghĩa thống kê với mức $p < 0,05$.

Sau 1 tháng, nhóm can thiệp có chiều cao trung bình cao hơn 0,31 cm ($0,72 \pm 0,24$ cm so với $0,41 \pm 0,18$ cm), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$); sau 2 tháng cao hơn 0,60 cm ($1,55 \pm 0,56$ cm so với $0,95 \pm 0,43$ cm), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 4. Cải thiện tình trạng dinh dưỡng sau can thiệp

Chỉ số	Nhóm can thiệp (n = 60)	Nhóm chứng (n = 60)	P-value (χ^2 test)
Suy dinh dưỡng nhẹ cân (WAZ < -2SD)	7 (11,7%)	32 (53,3%)	< 0,05
Suy dinh dưỡng và nguy cơ suy dinh dưỡng nhẹ cân (WAZ < -1SD)	15 (25,0%)	40 (66,7%)	< 0,05
Thấp còi và nguy cơ thấp còi (HAZ < -1SD)	6 (10,0%)	17 (28,3%)	< 0,05
Gầy còm và nguy cơ gầy còm (BAZ < -1SD)	3 (5,0%)	9 (15,0%)	< 0,05 ^a

Ghi chú: ^aFisher's exact-test; khác biệt có ý nghĩa thống kê với mức $p < 0,05$.

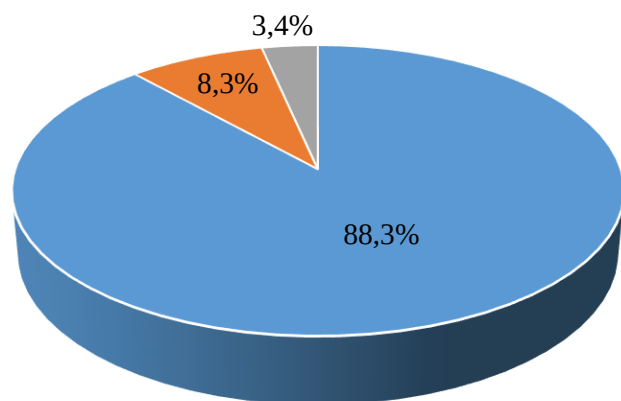
Sau 2 tháng, tỷ lệ trẻ nhẹ cân nhóm can thiệp giảm 41,6% so với nhóm chứng (11,7% so với 53,3%), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$); tỷ lệ nhẹ cân và nguy cơ nhẹ cân giảm 41,7% (25,0% so với 66,7%) với $p < 0,05$; tỷ lệ thấp còi và nguy cơ thấp còi giảm khác biệt 18,3% (10,0% so với 28,3%) với $p < 0,05$; tỷ lệ trẻ gầy còm và nguy cơ gầy còm giảm khác biệt 10,0% (5,0% so với 15,0%) với $p < 0,05$.

Bảng 5. Cải thiện tình trạng sức khỏe của trẻ sau can thiệp

Chỉ số	Nhóm can thiệp (n = 60)	Nhóm chứng (n = 60)	P-value (χ^2 test)
Nhiễm khuẩn hô hấp	6 (10,0%)	25 (41,7%)	$< 0,05$
Tiêu chảy	1 (1,7%)	18 (30,0%)	$< 0,05^a$
Táo bón	1 (1,7%)	13 (21,7%)	$< 0,05^a$
Tiêu hóa ổn định, dễ đi ngoài/phân mềm thành khuôn	50 (83,3%)	36 (60,0%)	$< 0,05$
Biếng ăn	3 (5,0%)	26 (43,3%)	$< 0,05^a$

Ghi chú: ^aFisher's exact-test; khác biệt có ý nghĩa thống kê với mức $p < 0,05$.

Sau can thiệp, tỷ lệ nhiễm khuẩn hô hấp thấp hơn 31,7% (10,0% so với 41,7%) ($p < 0,05$); tiêu chảy thấp hơn 28,3% (1,7% so với 30,0%) ($p < 0,05$); táo bón thấp hơn 20,0% (1,7% so với 21,7%) ($p < 0,05$); biếng ăn thấp hơn 38,3% (5,0% so với 43,3%) ($p < 0,05$); tình trạng tiêu hóa ổn định, trẻ dễ đi ngoài, phân mềm thành khuôn ở nhóm can thiệp cao hơn nhóm chứng 23,3% (83,3% so với 60,0%) khác biệt với $p < 0,05$.



- Uống đủ (hàm lượng, số bữa)
- Uống không đủ (hàm lượng)
- Bỏ uống (số bữa)

Biểu đồ 1. Tỷ lệ chấp nhận sử dụng sản phẩm

Biểu đồ 1 cho thấy tỷ lệ trẻ uống đủ số bữa và hàm lượng quy định là 88,3%; tỷ lệ trẻ uống không hết 1/2 hộp sữa do các lý do khác nhau là 8,3%; trẻ bỏ uống sữa một số bữa ở một số thời điểm là 3,4%.

4. BÀN LUẬN

Cải thiện cân nặng, chiều cao và tình trạng dinh dưỡng của trẻ

Kết quả nghiên cứu cho thấy bổ sung sữa dinh dưỡng Metacare Opti 2+ đã có tác động tích cực ở nhóm can thiệp so với nhóm chứng: sau 2 tháng mức tăng cân nặng trung bình cao hơn khác biệt 0,56 kg ($0,89 \pm 0,35$

kg so với $0,33 \pm 0,17$ kg) với $p < 0,05$; mức tăng chiều cao trung bình cao hơn khác biệt 0,60 cm ($1,55 \pm 0,56$ cm so với $0,95 \pm 0,43$ cm) ($p < 0,05$). Trong báo cáo về tình trạng thiếu dinh dưỡng năng lượng làm cho 54,9% trẻ mầm non có tình trạng bất thường về nhân trắc hoặc/và thiếu máu [1]. Nghiên cứu có sự khác biệt rõ rệt ở nhóm can thiệp cho thấy tác động ở nhóm can thiệp được bổ sung đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng trong khẩu phần, trong đó đáp ứng thêm năng lượng (376 kcal/ngày) với 13,6g đạm và 16g chất béo trong cấu phần dinh dưỡng của trẻ ở lứa tuổi này, hàm lượng protein được bổ sung 18 acid amin, trong đó có hàm lượng cao Lysin (1028 mg), Leucin (1184 mg), Isoleucin (640 mg) và các acid amin khác giúp cơ thể tăng cường tổng hợp tế bào phát triển thể chất và chiều cao [7]. Theo một báo cáo về khẩu phần ăn bán trú cho trẻ mầm non hiện nay, mặc dù cung cấp đủ năng lượng so với nhu cầu khuyến nghị, tuy nhiên tỷ lệ giữa các chất sinh năng lượng protein, lipid và glucid chưa đạt so với nhu cầu khuyến nghị (12:18:70) [8]. Kết quả nghiên cứu này cho thấy khẩu phần dinh dưỡng trẻ nhóm can thiệp sử dụng hàng ngày có thể tiệm cận với khuyến nghị về cân bằng dinh dưỡng. Tác động lên tình trạng trẻ suy dinh dưỡng nhẹ cân cũng giảm khác biệt 41,6% với $p < 0,05$ và nguy cơ suy dinh dưỡng nhẹ cân giảm khác biệt 41,7% với $p < 0,05$; tương tự, trẻ thấp còi và nguy cơ thấp còi giảm khác biệt 18,3% và trẻ gầy còm và nguy cơ gầy còm giảm khác biệt 10,0% với $p < 0,05$, trong khi trước nghiên cứu tình trạng dinh dưỡng ở 2 nhóm tương đương nhau. Tương tự, một kết quả nghiên cứu đã công bố rằng trẻ mầm non được bổ sung 100g sữa bột tăng cường vi chất trong 12 tuần đã cải thiện chiều cao của trẻ thêm 1,40 cm, cân nặng thêm 1,35 kg, chỉ số khối cơ thể thêm $0,96 \text{ kg/m}^2$ và chu vi giữa cánh tay cao hơn 0,66 cm so với trẻ em không được uống sữa tăng cường, khác biệt với $p < 0,001$ [9].

Cải thiện tình trạng tiêu hóa, nhiễm khuẩn

Thiếu hụt các vi chất dinh dưỡng dẫn đến kém phát triển về thể chất, tinh thần và trí tuệ ở trẻ, dễ mắc các bệnh phổ biến như tiêu chảy, nhiễm khuẩn hoặc làm bệnh trầm trọng hơn. Nghiên cứu sau 2 tháng trẻ nhóm can thiệp giảm tình trạng tiêu chảy ở nhóm can thiệp

còn 1,7% thấp hơn 28,3% so với nhóm chứng (30,0%) và tảo bón thấp hơn 20,0% (1,7% so với 21,7%) với $p < 0,05$; tỷ lệ trẻ biếng ăn cũng thấp hơn 38,3% (5,0% so với 43,3%) và nhiễm khuẩn hô hấp thấp hơn 31,7% (10,0% so với 41,7%) ở mức $p < 0,05$. Kết quả này tương đương với kết quả nghiên cứu đã công bố về việc bổ sung sữa cho trẻ mẫu giáo trong 12 tuần cũng đã cải thiện tình trạng dinh dưỡng tổng thể, cải thiện chất lượng hấp thụ dinh dưỡng ở đường tiêu hóa và tác động tích cực ở quy mô tâm thần vận động [9]. Có sự cải thiện quan trọng về tình trạng sức khỏe ở trẻ nhóm can thiệp có thể kể đến vai trò của các vitamin và khoáng chất được bổ sung hàng ngày ở nhóm can thiệp, trong đó có đến 16 mg IgG, 19,2 mg nucleotit và các vitamin A, D, B, C, sắt, kẽm, đồng, iốt, selen, molybden tham gia tăng cường phát triển tế bào tác động đến hệ thống tiêu hóa, miễn dịch. Các vi chất có tính chống oxy hóa có vai trò quan trọng trong việc xây dựng, tăng cường hệ thống miễn dịch, tăng sức đề kháng, tiêu hóa và giúp trẻ ăn ngon miệng hơn, trong đó có vai trò của kẽm, selen, sắt, đồng, các vitamin. Vai trò của DHA hàm lượng cao (24 mg) và 80 mg sữa Non Colos 24h, 116 mg HMO (Fucosyllactose (2'-FL)) bổ sung mỗi ngày có tác dụng tốt đến quá trình hấp thụ và chuyển hóa; đặc biệt nhóm trẻ can thiệp được bổ sung 2,88g chất xơ hòa tan (FOS/Inulin) và $25,0 \times 10^9$ tế bào lợi khuẩn, $23,0 \times 10^9$ tế bào *Lactococcus lactis* và $2,02 \times 10^9$ tế bào *L.fermentum* và *L.delbrueckii* đã hỗ trợ và cải thiện tích cực hệ tiêu hóa, chống táo bón như tình trạng phân mềm thành khuôn ở trẻ cải thiện tăng từ 50,0% lên 83,3% cao hơn nhóm chứng 23,3% (83,3% so với 60,0%) khác biệt với $p < 0,05$. Việc bổ sung chất xơ hòa tan, tăng cường hệ vi khuẩn trí đường ruột và 14 vitamin, 14 khoáng chất hàng ngày ở nhóm can thiệp sữa góp phần cải thiện tích cực hệ thống tiêu hóa, miễn dịch, chuyển hóa, thần kinh và có thể đáp ứng được nhu cầu khuyến nghị. Các vi chất dinh dưỡng thường có xu hướng thiếu trong các khẩu phần dinh dưỡng thông thường như lysine, canxi, vitamin A và vitamin D3 đã được bổ sung hàm lượng cao và đã có tác động tốt về chuyển hóa giúp trẻ ăn ngon miệng. Các báo cáo tình trạng dinh dưỡng khẩu phần ăn của trẻ mầm non bán trú khi định lượng một số vi chất dinh dưỡng chưa đáp ứng so với nhu cầu khuyến nghị như protein thực vật đạt 70,2%, lipid thực vật chỉ đạt 59,7%, vitamin D chỉ đạt 50,0% và vitamin A chỉ đạt 24,8% [8].

Tỷ lệ sử dụng sản phẩm

Tỷ lệ uống sữa đủ khẩu phần sữa là 88,3% với chế độ 2 bữa/ngày trong 2 tháng cho thấy chương trình bổ sung sữa được gia đình, nhà trường, chính quyền, y tế ủng hộ; kết quả này có thể phản ánh thành phần và hương vị sữa phù hợp với lứa tuổi mầm non là một yếu tố thành công của nghiên cứu và các phụ huynh, cô giáo, cán bộ y tế ủng hộ sử dụng sản phẩm.

Hạn chế của nghiên cứu

Do cỡ mẫu thiết kế với mục tiêu chính là đánh giá tác động lên tình trạng dinh dưỡng, tiêu hóa và sức khỏe trong thời gian 2 tháng nghiên cứu, do vậy hạn chế của nghiên cứu là chưa thực hiện các xét nghiệm vi chất ở 2 nhóm và thời gian can thiệp ngắn nên chưa thể đánh giá tác động toàn diện lâu dài đến sức khỏe.

5. KẾT LUẬN

Bổ sung hàng ngày 80g sữa dinh dưỡng Metacare Opti 2+ dạng bột trong 2 tháng cho trẻ 36-59 tháng tuổi đã cải thiện chiều cao và cân nặng, cải thiện tình trạng tiêu hóa và sức khỏe, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Fouad H.M et al. Prevalence of malnutrition & anemia in preschool children; a single center study. Ital J Pediatr, 2023 Jun 16, 49 (1).
- [2] Hannah Ritchie, Max Roser. Micronutrient Deficiency. Our World Data: Published in August, 2017.
- [3] Thủ tướng Chính phủ. Quyết định số 02/QĐ-TTg, ngày 05 tháng 01 năm 2022, phê duyệt Chiến lược quốc gia về dinh dưỡng giai đoạn 2021-2030 và tầm nhìn đến năm 2045.
- [4] Bộ Y tế. Quyết định số 1294/QĐ-BYT, ngày 19 tháng 5 năm 2022, ban hành Kế hoạch hành động thực hiện Chiến lược Quốc gia về dinh dưỡng đến năm 2025.
- [5] World Health Organization, World Bank. Levels and trends in child malnutrition: Key findings of the Edition of the Joint Child Malnutrition Estimates. Who Press Geneva, Switz, 2020, vol. 24, no.2, pages 1-16.
- [6] World Health Organization. WHO child growth standards: Bull 2011 Apr 1, 89 (4): 250-1.
- [7] Best C, Neufingerl N, Del Rosso J.M, Transler C et al. Can multi-micronutrient food fortification improve the micronutrient status, growth, health, and cognition of schoolchildren? A systematic review. Nutr Rev. Published online April 2011: 69 (4).
- [8] Đinh Thị Thùy Linh, Trương Thị Thùy Dương, Lê Thị Thanh Hoa. Thực trạng khẩu phần ăn bán trú của trẻ em hai trường mầm non tại huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên năm 2021. Tạp chí Y học Việt Nam, 2022, 516 (1), tr. 293-298.
- [9] Cervo M.M.C, Mendoza D.S, Barrios E.B, Panlasigui L.N. Effects of Nutrient-Fortified Milk-Based Formula on the Nutritional Status and Psychomotor Skills of Preschool Children. J Nutr Metab, 2017, 64-73.