

EFFECTS OF SUPPLEMENTING HANIE KID 1+ ON NUTRITIONAL STATUS AND HEALTH OF 12-24 MONTH OLD CHILDREN

Pham Quoc Hung^{1*}, Nguyen Quoc Khanh¹, Ta Ngoc Ha², Tran Manh Tung²

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: 03/6/2025; Accepted: 06/6/2025

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effectiveness of nutritional Hanie Kid 1+ product supplementation on nutritional status and health of 12-24 months old children.

Subject and methods: The intervention study with a control group. Sample size: 60 children aged 12-24 months for each groups. The intervention group supplementing Hanie Kid 1+ twice a day for 2 months, and the control group with a regular diet. The study was completed in Ninh Binh in February 2024. The tool is calibrated and applies techniques standards for identifying the nutritional, 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: The intervention group there was the rate of respiratory infection was lower 48.3% (5.0% vs. 53.3%) ($p < 0.05$); the rate of diarrhea was lower 36.7% (3.3% vs. 40.0%) ($p < 0.05$); the rate of constipation was lower 16.7% (0.0% vs. 16.7%); the rate of anorexia was lower 43.3% (6.7% vs. 50.0%) ($p < 0.05$). Weight was higher 0.58 kg (0.94 ± 0.11 kg vs. 0.36 ± 0.17 kg) ($p < 0.05$). Average of height was higher 0.54cm (1.08 ± 0.29 cm vs. 0.54 ± 0.25 cm) ($p < 0.05$). The rate of underweight malnutrition reduced 31.7% ($p < 0.05$); stunting reduced 15.0% ($p < 0.05$). There was no overweight or obesity.

Conclusion: Supplementing of Hanie Kid 1+ product for 2 months improved the immune system and reduced respiratory infection, improved digestion, weight, height and reduce the malnutrition better than those of the control group ($p < 0.05$).

Keywords: Micronutrients, formula milk, height, weight, preschool children.

*Corresponding author

Email: hungvrc@gmail.com Phone: (+84) 915313163 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD9.2715>

HIỆU QUẢ BỔ SUNG SỮA BỘT HANIE KID 1+ LÊN TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG, SỨC KHỎE CỦA TRẺ TỪ 12-24 THÁNG TUỔI

Phạm Quốc Hùng^{1*}, Nguyễn Quốc Khánh¹, Tạ Ngọc Hà², Trần Mạnh Tùng²

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: 03/6/2025; Ngày duyệt đăng: 06/6/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả bổ sung sữa Hanie Kid 1+ đối với tình trạng dinh dưỡng và sức khỏe của trẻ từ 12-24 tháng tuổi.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu can thiệp có nhóm chứng. Nghiên cứu được hoàn thành tại Ninh Bình vào tháng 2/2024. Cỡ mẫu: 120 trẻ từ 12-24 tháng tuổi chia 2 nhóm, trong đó 60 trẻ ở nhóm can thiệp bổ sung sữa Hanie Kid 1+ hàm lượng 40 g/lần, 2 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 và sử dụng các test thống kê trong y sinh học.

Kết quả: Nhóm can thiệp có tỷ lệ nhiễm khuẩn hô hấp thấp hơn 48,3% (5,0% và 53,3%) ($p < 0,05$); tiêu chảy thấp hơn 48,3% (3,3% và 40,0%) ($p < 0,05$); táo bón thấp hơn 16,7% (0,0% và 16,7%); biếng ăn thấp hơn 43,3% (6,7% và 50,0%) ($p < 0,05$). Tăng cân cao hơn 0,58 kg ($0,94 \pm 0,11$ kg so với $0,36 \pm 0,17$ kg) ($p < 0,05$). Tăng chiều cao hơn 0,54 cm ($1,08 \pm 0,29$ cm so với $0,54 \pm 0,25$ cm) ($p < 0,05$). Tỷ lệ suy dinh dưỡng nhẹ cân giảm 31,7% ($p < 0,05$), thấp còi giảm 15,0% ($p < 0,05$). Không xuất hiện thừa cân, béo phì.

Kết luận: Bổ sung hàng ngày 80g sữa dinh dưỡng Hanie Kid 1+ dạng bột trong 2 tháng cho trẻ 12-24 tháng tuổi đã cải thiện nhiễm khuẩn, tiêu hóa; giảm tình trạng dinh dưỡng, tăng chiều cao, cân nặng với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Từ khóa: Đa vi chất, sữa công thức, chiều cao, cân nặng, trẻ mẫu giáo.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy dinh dưỡng trẻ em là vấn đề sức khỏe toàn cầu, nhất là các nước đang phát triển, trong đó có Việt Nam. Trẻ 1-2 tuổi đang thích nghi nguồn dinh dưỡng mới dần thay thế sữa mẹ và đây cũng là giai đoạn đầu phát triển thể lực và trí lực quan trọng cho suốt cuộc đời, giai đoạn này trẻ rất dễ có nguy cơ suy dinh dưỡng, suy giảm sức đề kháng, tăng nguy cơ bị bệnh, ảnh hưởng đến cân nặng, chiều cao và trí tuệ khi trưởng thành. Chế độ dinh dưỡng của giai đoạn này ngoài năng lượng, lipid, protein và thì vai trò của các acid amin thiết yếu và khoáng chất rất quan trọng, trong đó có các vitamin A, D, E, K và can xi, sắt, iốt, kẽm [1]. Một trong những giải pháp cải thiện tình trạng dinh dưỡng trẻ em là sử dụng sữa uống bổ sung năng lượng, protein, acid béo và các vi chất dinh dưỡng [2]. Tuy nhiên, thành phần, hàm lượng sữa bổ sung sao cho cân đối, phù hợp với lứa tuổi còn là vấn đề cần nghiên cứu [3]. Nghiên cứu này tiến hành đánh giá hiệu quả của một loại sản phẩm sữa cung cấp năng lượng và có thành phần dinh dưỡng

hướng đến nhóm trẻ từ 12-24 tháng tuổi phù hợp với hướng dẫn của Bộ Y tế và Tổ chức Y tế Thế giới [4]. Mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá hiệu quả can thiệp sữa Hanie Kid 1+ lên tình trạng dinh dưỡng và sức khỏe của trẻ từ 12-24 tháng tuổi.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Trẻ 12-24 tháng tuổi.

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

- Tiêu chuẩn loại trừ: trẻ mắc các dị tật bẩm sinh, khuyết tật về tâm thần, vận động hoặc đang có bệnh cấp tính; trẻ đang sử dụng các sản phẩm bổ sung dinh dưỡng hoặc 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 8/2023-2/2024.

2.3. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu can thiệp cộng đồng có nhóm chứng.

*Tác giả liên hệ

2.4. Cỡ mẫu, chọn mẫu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu so sánh trung bình 2 mẫu độc lập: nhóm can thiệp và nhóm chứng. Cỡ mẫu mỗi nhóm 60 trẻ.

Chọn mẫu chủ đích 4 trường mẫu giáo trên địa bàn tương đồng về điều kiện kinh tế, xã hội; sau đó chọn ngẫu nhiên 2 trường vào nhóm can thiệp và 2 trường vào nhóm chứng; tiến hành sàng lọc trẻ theo tiêu chuẩn nghiên cứu. Kết quả chọn 60 trẻ ở 2 trường can thiệp và 60 trẻ ở 2 trường nhóm chứng.

2.5. Vật liệu và nội dung can thiệp

Trẻ nhóm can thiệp bổ sung 200 ml sữa pha/lần (40g bột), uống 2 lần/ngày vào mỗi bữa phụ sáng và chiều tại trường mầm non 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 dinh dưỡng Hanie Kid 1+ sản xuất bởi Công ty Cổ phần Dinh dưỡng Nutricare. Tổng hàm lượng trẻ sử dụng 80 gam trong ngày cung cấp: 402 kcal, 14,8g chất đạm, 21,6g chất béo có 36,0 mg DHA (Docosahexaenoic acid), 35,8g carbohydrat, 2,84g chất xơ hòa tan (FOS/Inulin), 20,4 mg HMO (Fucosyllactose (2'-FL), 1000 mg Lysin, 80 mg sữa Non, 16,0 mg IgG; có 14 vitamin, trong đó có 216 IU vitamin D3, 6,12 IU vitamin E, 13,44 µg vitamin K1, 9,6 µg vitamin K2 và vitamin nhóm C, nhóm B; có 14 chất khoáng gồm 388 mg canxi, 43,2 mg magiê, 3,58 mg sắt, 4,64 mg kẽm, 17,6 µg iốt và các khoáng chất thiết yếu khác.

2.6. Biến số nghiên cứu

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 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 trước can thiệp (T0) và sau can thiệp 2 tháng (T2). Các triệu chứng, dấu hiệu bệnh của trẻ được theo dõi và ghi chép trong quá trình can thiệp.

2.8. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được nhập bằng phần mềm MS.Excel 2016; phân tích bằng phần mềm WHO Anthro 3.2.2 và SPSS 22.0.

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 52/HĐĐĐ-VKC ngày 25/4/2024. 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

Chỉ số		Nhóm can thiệp (n = 60)	Nhóm chứng (n = 60)	p (T-test)
Tỷ lệ trẻ trai		48,3%	50%	> 0,05*
Tuổi (tháng)		19,35 ± 3,37	19,72 ± 3,29	> 0,05
Cân nặng (kg)		9,81 ± 1,04	9,79 ± 1,02	> 0,05
Chiều cao (cm)		75,24 ± 1,72	75,27 ± 1,87	> 0,05
BMI (kg/m ²)		12,61 ± 1,02	12,49 ± 1,07	> 0,05
WAZ (Z-score)		-1,35 ± 0,63	-1,36 ± 0,64	> 0,05
HAZ (Z-score)		-1,12 ± 0,43	-1,11 ± 0,73	> 0,05
WHZ (Z-score)		-1,64 ± 0,39	-1,62 ± 0,51	> 0,05
BAZ (Z-score)		-0,92 ± 0,49	-0,89 ± 0,09	> 0,05
Tình trạng sức khỏe và dinh dưỡng	Nhiễm khuẩn hô hấp	28 (46,7%)	29 (48,3%)	> 0,05*
	Tiêu chảy	19 (31,7%)	18 (30,0%)	> 0,05*
	Táo bón	12 (20,0%)	11 (18,3%)	> 0,05*
	Biếng ăn	28 (46,7%)	29 (48,3%)	> 0,05*
	Suy dinh dưỡng nhẹ cân	23 (38,3%)	25 (41,7%)	> 0,05*
	Suy dinh dưỡng thấp còi	13 (21,7%)	14 (23,3%)	> 0,05*
	Suy dinh dưỡng gầy còm	8 (13,3%)	7 (11,7%)	> 0,05*

Ghi chú: χ^2 test; mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

Bảng 1 cho thấy trước can thiệp, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng về tỷ lệ giới, tháng tuổi, chiều cao, cân nặng, chỉ số khối cơ thể (BMI), điểm Z-score của: cân nặng/tuổi (WAZ), chiều cao/tuổi (HAZ), cân nặng/chiều cao (WHZ), BMI/tuổi (BAZ) và tình trạng sức khỏe, dinh dưỡng.

Bảng 2. Hiệu quả can thiệp đối với tình trạng nhiễm khuẩn và tiêu hóa

Chỉ số	Nhóm can thiệp (n = 60)	Nhóm chứng (n = 60)	p (Fisher's test)
Nhiễm khuẩn hô hấp (1)	3 (5,0%)	32 (53,3%)	$< 0,05^*$
Tiêu chảy	2 (3,3%)	24 (40,0%)	$< 0,05^*$
Táo bón	0	10 (16,7%)	--
Biếng ăn	4 (6,7%)	30 (50,0%)	$< 0,05^*$

Ghi chú: (1) nhiễm khuẩn hô hấp; (--) không kiểm định; mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

Bảng 2 cho thấy sau can thiệp, nhiễm khuẩn hô hấp thấp hơn 48,3% (5,0% so với 53,3%); tiêu chảy thấp hơn 36,7% (3,3% so với 40,0%); táo bón thấp hơn 16,7% (0,0% so với 16,7%); biếng ăn thấp hơn 43,3% (6,7% so với 50,0%). Sự khác biệt giữa 2 nhóm có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 3. Hiệu quả can thiệp lên tình trạng dinh dưỡng

Chỉ số	Nhóm can thiệp (n = 60)	Nhóm chứng (n = 60)	p (Fisher's test)
Nhẹ cân (WAZ $< -2SD$)	5 (8,3%)	26 (43,3%)	$< 0,05^*$
Thấp còi (HAZ $< -2SD$)	4 (6,7%)	14 (23,3%)	$< 0,05^*$
Gày còm (BAZ $< -2SD$)	3 (5,0%)	6 (10,0%)	$> 0,05^*$

Ghi chú: Mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

Bảng 3 cho thấy, sau can thiệp tỷ lệ suy dinh dưỡng nhẹ cân giảm 8,3%; thấp còi giảm 6,7% có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng ($p < 0,05$) và gày còm giảm 5,0% ($p > 0,05$).

Bảng 4. Hiệu quả can thiệp đối với cân nặng

Thời điểm	Nhóm can thiệp (n = 60)	Nhóm chứng (n = 60)	p (T-test)
T0	9,81 $\pm$ 1,04	9,79 $\pm$ 1,02	$> 0,05$
T1	10,29 $\pm$ 1,17	10,02 $\pm$ 1,13	$> 0,05$
T2	10,75 $\pm$ 1,15	10,15 $\pm$ 1,19	$< 0,05$
T1-T0	0,48 $\pm$ 0,13	0,23 $\pm$ 0,11	$< 0,05$
T2-T0	0,94 $\pm$ 0,11	0,36 $\pm$ 0,17	$< 0,05$

Ghi chú: Số liệu được trình bày dưới dạng $\bar{X} \pm SD$; mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

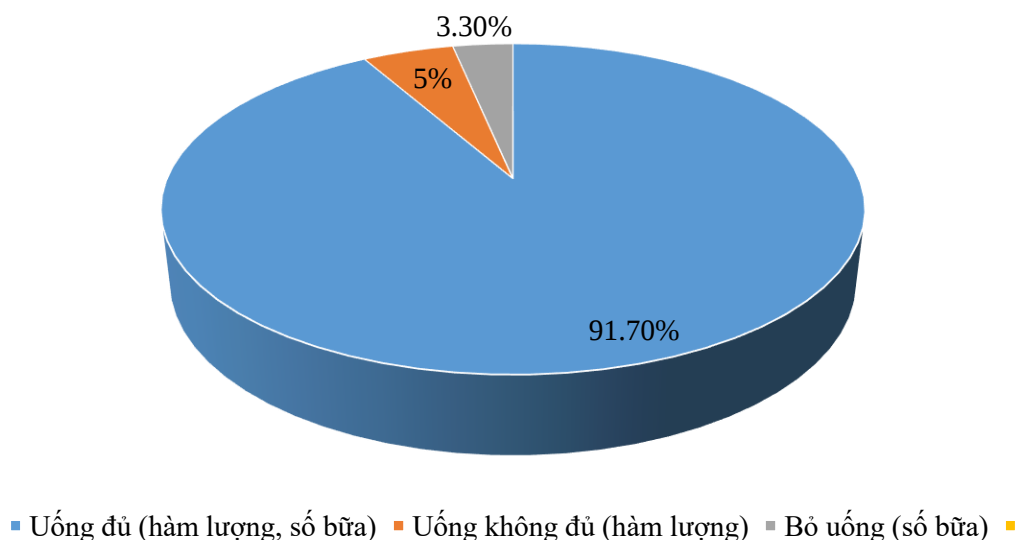
Bảng 4 cho thấy cân nặng ở 2 nhóm trước can thiệp (T0), sau can thiệp 1 tháng (T1) và sau can thiệp 2 tháng (T2). Tại thời điểm T1, hiệu số (T1-T0) nhóm can thiệp tăng hơn 0,25 kg (0,48 $\pm$ 0,13 kg so với 0,23 $\pm$ 0,11 kg), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$); tại thời điểm T2, hiệu số (T2-T0) nhóm can thiệp tăng hơn 0,58 kg (0,94 $\pm$ 0,11 kg so với 0,36 $\pm$ 0,17 kg), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 5. Hiệu quả can thiệp đối với chiều cao

Thời điểm	Nhóm can thiệp (n = 60)	Nhóm chứng (n = 60)	p (T-test)
T0	75,24 $\pm$ 1,72	75,27 $\pm$ 1,87	$> 0,05$
T1	75,79 $\pm$ 1,57	75,53 $\pm$ 1,55	$> 0,05$
T2	76,32 $\pm$ 1,43	75,81 $\pm$ 1,62	$> 0,05$
T1-T0	0,55 $\pm$ 0,15	0,26 $\pm$ 0,32	$< 0,05$
T2-T0	1,08 $\pm$ 0,29	0,54 $\pm$ 0,25	$< 0,05$

Ghi chú: Số liệu được trình bày dưới dạng $\bar{X} \pm SD$; mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

Bảng 5 cho thấy chiều cao ở 2 nhóm trước can thiệp (T0), sau can thiệp 1 tháng (T1) và sau can thiệp 2 tháng (T2). Tại thời điểm T1, hiệu số (T1-T0) nhóm can thiệp cao hơn 0,29 cm ($0,55 \pm 0,15$ cm so với $0,26 \pm 0,32$ cm), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$); tại thời điểm T2, hiệu số (T2-T0) nhóm can thiệp cao hơn 0,54 cm ($1,08 \pm 0,29$ cm so với $0,54 \pm 0,25$ cm), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).



Biểu đồ 1. Tỷ lệ sử dụng sản phẩm

Biểu đồ 1 thể hiện kết quả trẻ sử dụng sữa Hanie Kid 1+ trong 2 tháng can thiệp. Có 91,7% trẻ uống đủ số ngày và hàm lượng sữa và 5,0% trẻ uống không hết 1/2 hàm lượng sữa ở một số thời điểm vì các lý do khác nhau; 3,3% trẻ bỏ uống tại một số thời điểm.

4. BÀN LUẬN

Tăng cường đề kháng miễn dịch cải thiện tình trạng sức khỏe

Kết quả nghiên cứu cho thấy các chỉ số sức khỏe của trẻ được cải thiện khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$); tỷ lệ nhiễm khuẩn hô hấp thấp hơn 48,3% (5,0% và 53,3%), tỷ lệ tiêu chảy thấp hơn 36,7% (3,3% và 40,0%), táo bón thấp hơn 16,7% (0,0% và 16,7%), biếng ăn thấp hơn 43,3% (6,7% và 50,0%). Kết quả nghiên cứu phù hợp với các bằng chứng khoa học về vai trò của các chất dinh dưỡng; protein năng lượng có vai trò quan trọng tăng cường chức năng hàng rào đường tiêu hóa ở trẻ nhỏ và cải thiện hệ vi sinh vật đường ruột tốt, giúp hệ tiêu hóa thích nghi và khỏe mạnh. Các acid amin và vi chất phù hợp là nguyên liệu phát triển mạch máu mới, giúp cơ thể hấp thụ tối đa và chuyển hóa chất dinh dưỡng. Các nghiên cứu cho thấy, các carbohydrate có hoạt tính prebiotic làm tăng số lượng vi khuẩn có lợi, các vitamin A, D, E B6, B9 và B12 cũng làm tăng cơ chế phòng vệ và hỗ trợ các chức năng miễn dịch, đặc biệt quan trọng đối với phản ứng miễn dịch gây độc tế bào; các vi chất quan trọng này còn giúp cơ thể tăng cường sản xuất các peptide kháng khuẩn, tăng khả năng miễn dịch qua trung gian tế bào. Vai trò của bạch cầu trung tính trong hệ miễn dịch có liên quan chặt chẽ đến cân bằng nội môi kèm trong tế bào, vì vậy cơ thể **thiếu kẽm có** liên quan đến tiêu chảy

và nhiễm trùng đường hô hấp ở trẻ [5]. Quá trình hoàn thiện hệ thống miễn dịch ở trẻ phụ thuộc vào tình trạng dinh dưỡng, do đó sự thiếu hụt protein và acid amin có thể làm hạn chế chức năng miễn dịch nội sinh và khả năng thích nghi [6]. Tương tự với một báo cáo nghiên cứu cho thấy bổ sung kết hợp sắt và vitamin A hàm lượng phù hợp cho trẻ mầm non làm giảm tỷ lệ tiêu chảy cấp và nhiễm trùng hô hấp; hàm lượng phù hợp vitamin C cùng với sắt giúp cơ thể cải thiện khả năng hấp thu dinh dưỡng [7].

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

Kết quả nghiên cứu cho thấy tình trạng suy dinh dưỡng nhẹ cân giảm 8,3% và suy dinh dưỡng thấp còi giảm 6,7% có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng ($p < 0,05$). Nhóm can thiệp sữa bổ sung hàng ngày 14,8g đạm, 21,6g chất béo với 36,0 mg DHA và các vi chất dinh dưỡng, IgG kháng thể có trong 80 mg sữa Non và 1000 mg Lysin có thể tiếp cận hàm lượng khuyến cáo đáp ứng nhu cầu phát triển thể chất của trẻ. Mức tăng cân trung bình cao hơn nhóm chứng 0,58 kg ($0,94 \pm 0,11$ kg so với $0,36 \pm 0,17$ kg); mức tăng chiều cao trung bình cao hơn 0,54 cm ($1,08 \pm 0,29$ cm so với $0,54 \pm 0,25$ cm) có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) và không xuất hiện thừa cân, béo phì. Thời điểm trước can thiệp (T0) trẻ tham gia nghiên cứu có tình trạng nhẹ cân và nguy cơ suy dinh dưỡng có thể do chế độ dinh dưỡng thông thường chưa đáp ứng nhu cầu phát triển ở giai đoạn này. Trong can thiệp, nhóm trẻ được bổ sung thêm 402 kcal năng lượng trong ngày, cùng với 14,8g protein với các acid amin thiết yếu và chất béo tốt có thể là hàm lượng dinh dưỡng phù hợp với khả năng hấp thu, đạt chuyển hóa **tối ưu** ở nhóm tuổi này; Lysine trong khẩu

phần đã hỗ trợ việc tạo ra các mạch máu mới, giúp cho quá trình vận chuyển các chất dinh dưỡng đến các tổ chức tốt hơn, tổng hợp collagen là một loại protein cấu trúc giúp phát triển xương. Ngoài ra có thể kể đến vai trò của vitamin và khoáng chất với hàm lượng phù hợp như 13,44 µg vitamin K1, 9,6 µg vitamin K2 và 3,58 mg sắt, 4,64 mg kẽm đã giúp hệ tiêu hóa hấp thu tối ưu và chuyển hóa dinh dưỡng trong cơ thể góp phần quan trọng cải thiện tình trạng nhẹ cân và tăng chiều cao [8]. Theo dõi kết quả can thiệp cho thấy có thể có sự cân bằng về hàm lượng giữa các vi chất dinh dưỡng trong sản phẩm sữa, do đó chúng đã không ảnh hưởng tới khả năng hoạt động sinh học trong cơ thể gây các phản ứng trong cơ thể, đã phản ánh hiệu quả dinh dưỡng tương đồng các can thiệp đã công bố [8].

Tỷ lệ sử dụng sản phẩm

Có 91,7% trẻ uống đủ khẩu phần 2 bữa sữa/ngày trong 2 tháng cho thấy chương trình bổ sung sữa được gia đình, nhà trường, chính quyền, y tế ủng hộ. Những kết quả sử dụng sản phẩm này có thể chứng minh sữa Hanie Kid 1+ phù hợp với nhóm trẻ can thiệp về khả năng hấp thu và đáp ứng theo nhu cầu khuyến nghị hàng ngày của Bộ Y tế và Tổ chức Y tế thế giới hướng tới đối tượng đích cũng là một yếu tố quyết định để các phụ huynh ủng hộ sử dụng sản phẩm.

Hạn chế của nghiên cứu

Do cỡ mẫu thiết kế với mục tiêu chính là đánh giá tình trạng dinh dưỡng, sức khỏe và thời gian nghiên cứu trong 2 tháng nên chưa thể đánh giá thay đổi các chỉ số sinh hóa, miễn dịch.

5. KẾT LUẬN

Bổ sung hàng ngày 80g sữa dinh dưỡng Hanie Kid 1+ dạng bột trong 2 tháng cho trẻ 12-24 tháng tuổi đã cải thiện nhiễm khuẩn, tiêu hóa; giảm tình trạng dinh

dưỡng, tăng chiều cao, cân nặng với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] World Health Organization. Essential Nutrition Actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition. Who Press, Geneva, Switzerland, 2018.
- [2] 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.
- [3] Ballard O, Morrow A.L. Human milk composition: nutrients and bioactive factors. *Pediatr Clin North Am*, Feb 2019, 60 (1): 49-74.
- [4] 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.
- [5] Chen Y, Michalak M, Agellon L.B. Importance of Nutrients and Nutrient Metabolism on Human Health. *Yale J Biol Med*, 2018, 91 (2).
- [6] Verduci E, Köglmeier J. Immunomodulation in Children: The Role of the Diet. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2021 Sep 1, 73 (3): 293-298.
- [7] Gombart A.F, Pierre A, Maggini S. A Review of Micronutrients and the Immune System-Working in Harmony to Reduce the Risk of Infection. *Nutrients*, 2020 Jan 16, 12 (1).
- [8] Santiago Espinosa-Salas, Mauricio Gonzalez-Arias. Nutrition: Micronutrient Intake, Imbalances, and Interventions, 2023 Sep, 82 (971): 59-67.