

HIỆU QUẢ BỔ SUNG SỮA BỘT COLOSCARE LÊN TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG, SỨC KHỎE CỦA TRẺ MẪU GIÁO

(Bài viết được đăng tải trên **Tạp chí Y học Việt Nam**, Phát hành bởi **Tổng Hội Y học Việt Nam**, số thứ 1 – tháng 1.2023)

NHÓM TÁC GIẢ:

TS.BS. Phạm Quốc Hùng - Trường Đại học Y Hà Nội
Vi Việt Cường – Đại học Quốc tế Hồng Bàng
ThS.BS. Trần Đình Thoan - Trường Đại học Y Dược Thái Bình

TÓM TẮT

Nghiên cứu can thiệp có đối chứng nhằm đánh giá hiệu quả bổ sung sữa công thức lên tình trạng dinh dưỡng, sức khỏe đối với trẻ mẫu giáo (36 – 59 tháng tuổi). Nghiên cứu được hoàn thành tại Thái Bình vào tháng 10/2022 với 110 trẻ trong đó có 55 trẻ nhóm can thiệp bổ sung sữa công thức 2 lần/ngày và 55 trẻ nhóm chứng với chế độ ăn thông thường trong 2 tháng. Kết quả nghiên cứu cho thấy bổ sung sữa bột đã có tác động tích cực tới tình trạng dinh dưỡng, sức khỏe. Các chỉ số đánh giá ở nhóm can thiệp tốt hơn so với nhóm chứng: mức tăng cân nặng trung bình cao hơn 0,41 kg ($0,68 \pm 0,11$ kg so với $0,27 \pm 0,08$ kg) có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$); mức tăng chiều cao trung bình cao hơn 0,35 cm ($1,45 \pm 0,11$ cm so với $1,10 \pm 0,16$ cm) có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Không xuất hiện thừa cân, béo phì. Có xu hướng làm giảm tình trạng nhiễm khuẩn hô hấp, tiêu chảy, táo bón, biếng ăn, khó ngủ nhưng không có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ uống sữa là 97,8% trong đó tỷ lệ uống đủ khẩu phần sữa là 91,6% với chế độ 2 bữa/ngày.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dinh dưỡng cho trẻ em, đặc biệt là vùng nông thôn Việt Nam còn là vấn đề sức khỏe quốc gia ảnh hưởng đến tầm vóc, chiều cao, trí tuệ và sức lao động của người Việt Nam và được ngành y tế và Chính phủ đặc biệt quan tâm [1]. Một trong những biện pháp hữu hiệu là sử dụng sữa được bổ sung dinh dưỡng và vi chất dinh dưỡng (VCDD) cho trẻ nhỏ [2], [3]. Tuy nhiên, thành phần, hàm lượng sữa bổ sung sao cho cân đối, phù hợp còn là vấn đề cần nghiên cứu. Hiện nay trên thị trường có một số loại sữa công thức có thể phù hợp cho các can thiệp dinh dưỡng. Nghiên cứu này sẽ tiến hành đánh giá hiệu quả của một loại sản phẩm dinh dưỡng có thành phần, năng lượng phù hợp với hướng dẫn của Bộ Y tế và WHO [4] đối với tình trạng dinh dưỡng, sức khỏe ở trẻ mẫu giáo (36 - 59 tháng tuổi).

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: trẻ mẫu giáo (36 - 59 tháng tuổi) ở hai trường mẫu giáo thuộc huyện Kiến Xương, tỉnh Thái Bình đáp ứng tiêu chuẩn chấp nhận và loại trừ của nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Trẻ theo học tại trường; không mắc các dị tật bẩm sinh, khuyết tật về tâm thần, vận động hoặc trẻ mắc các bệnh mạn tính; được bố mẹ/người giám hộ đồng ý.

Tiêu chuẩn loại trừ: đang có bệnh; thừa cân, béo phì; đang sử dụng các sản phẩm bổ sung dinh dưỡng, tham gia nghiên cứu khác.

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu thử nghiệm can thiệp cộng đồng có đối chứng.

Thời gian: từ tháng 10/2021 đến 10/2022.

Cỡ mẫu, chọn mẫu: Có 110 trẻ mẫu giáo đã tham gia nghiên cứu chia thành 2 nhóm chứng (55 trẻ) và nhóm can thiệp (55 trẻ).

Vật liệu can thiệp: sản phẩm dinh dưỡng công thức ColosCare 2+ (tên ngắn gọn: Sữa bột ColosCare 2+) sản xuất bởi Công ty Cổ phần Dinh dưỡng Nutricare có thành phần cho 2 bữa/ngày gồm: năng lượng (354 kcal); protein (12,96g); IgG (970mg), sữa non 6000mg, Lactoferrin (17,68mg); chất béo (11,82g), Acid Linolenic (1062mg), Acid Alpha-linolenic (129,6 mg), DHA (20mg); Carbohydrate (50,2g), FOS/Inulin (2,26g); HMO (152mg), Beta-Glucan 1,3/1,6 (36,8mg), Taurin (25,8mg), Cholin (11,76mcg), Lysine (224mg), Probiotics (5,1x 10⁹CFU); và 13 vitamin: A (1040IU), D3 (161,6UI), E (4,08UI), K1 (16,08mcg), C (42,4mg), B1 (296mcg), B2 (746mcg), B3 (4176mg), B5 (1178mcg), B6 (474mcg), B7 (11,28mcg), B9 (84,6mcg), B12 (1,54mcg) và 14 khoáng chất trong đó có Natri (193,4mg), Kali (332mg), Canxi (358mg), Photpho (304mg), Magie (64,8mg), Sắt (5,16mg), Kẽm (4,96mg), Mangan (274mcg), Đồng (106,6mcg), I ốt (56,2mcg), Selen (17,96mcg), Crôm (4,02mcg), Molybden (3,92mcg)

Phương pháp đánh giá: so sánh chiều cao, cân nặng theo chuẩn WHO 2006 [5] và một số chỉ số về sức khỏe trước sau can thiệp giữa nhóm chứng và nhóm can thiệp.

Phân tích và xử lý số liệu: Số liệu được nhập bằng phần mềm MS.Excel 2016 và phân tích bằng phần mềm WHO Anthro 3.2.2 và SPSS 22.0.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức của Trường Đại học Y Dược Thái Bình tại quyết định số 396/HĐĐĐ ngày 22/4/2022. Quá trình triển khai tuân thủ thực hành lâm sàng tốt.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tổng số có 110 trẻ mẫu giáo tham gia nghiên cứu gồm 55 trẻ nhóm chứng và 55 trẻ nhóm can thiệp.

Bảng 1. Đặc điểm hai nhóm trước khi can thiệp

Chỉ số	Nhóm chứng (n=55)	Nhóm can thiệp (n=55)	Chung (n=110)	p*
Tỷ lệ trẻ trai	49,1%	49,1%	49,1%	(**)
Tuổi (tháng)	47,35 ± 3,29	47,22 ± 3,44	47,26 ± 3,36	> 0,05
Cân nặng (kg)	13,80 ± 1,60	13,72 ± 1,59	13,76 ± 1,59	> 0,05
Chiều cao (cm)	97,48 ± 4,33	97,42 ± 4,21	97,45 ± 4,26	> 0,05
BMI (kg/m ²)	14,37 ± 1,21	14,43 ± 1,22	14,39 ± 1,21	> 0,05
WAZ (Z-score)	-1,29 ± 0,89	-1,27 ± 0,94	-1,27 ± 0,91	> 0,05
WHZ (Z-score)	-0,86 ± 0,65	-0,83 ± 0,61	-0,84 ± 0,63	> 0,05
HAZ (Z-score)	-1,21 ± 0,92	-1,21 ± 0,86	-1,21 ± 0,89	> 0,05
BAZ (Z-score)	-0,79 ± 0,68	-0,75 ± 0,67	-0,75 ± 0,67	> 0,05

) T-test; **) Không có sự khác biệt.

Bảng 1 cho thấy trước can thiệp, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (YNTK) ($p > 0,05$) giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng về các chỉ số tỷ lệ trẻ trai, tuổi, chiều cao, cân nặng, chỉ số khối cơ thể (BMI), điểm Z-score của các chỉ số: cân nặng/tuổi (WAZ), cân nặng/chiều cao (WHZ), chiều cao/tuổi (HAZ), BMI/tuổi (BAZ) và tỷ lệ SDD và nguy cơ SDD các thể nhẹ cân, gầy còm.

Bảng 2. Hiệu quả can thiệp đối với cân nặng

Thời điểm	Nhóm chứng (n=55)	Nhóm can thiệp (n=55)	Chung (n=110)	p*
T0	13,68 ± 1,57	13,72 ± 1,59	13,70 ± 1,58	p>0,05
T1	13,81 ± 1,60	14,04 ± 1,59	13,92 ± 1,59	p>0,05
T2	13,95 ± 1,61	14,40 ± 1,61	13,77 ± 1,61	p<0,05
T1-T0	0,13 ± 0,06	0,32 ± 0,09	0,22 ± 0,07	p>0,05
T2-T0	0,27 ± 0,08	0,68 ± 0,10	0,47 ± 0,09	p<0,05

Số liệu được trình bày dưới dạng $\bar{X} \pm SD$;) T-test

Bảng 2 cho thấy tại thời điểm kết thúc can thiệp, cân nặng của nhóm can thiệp cao hơn có YNTK ($p < 0,05$) so với nhóm chứng (14,4 kg so với 13,95 kg). Chênh lệch mức tăng cân giữa hai nhóm là 0,41 kg (0,68 ± 0,10 kg so với 0,27 ± 0,08 kg) có YNTK ($p < 0,05$).

Bảng 3. Hiệu quả can thiệp đối với chiều cao

Thời điểm	Nhóm chứng (n=55)	Nhóm can thiệp (n=55)	Chung (n=110)	p*
T0	97,48 ± 4,33	97,42 ± 4,21	97,48 ± 4,33	p>0,05
T1	98,04 ± 4,40	98,12 ± 4,25	98,04 ± 4,40	p>0,05
T2	98,58 ± 4,49	98,86 ± 4,30	98,58 ± 4,49	p>0,05
T1-T0	0,55 ± 0,08	0,70 ± 0,05	0,55 ± 0,08	p>0,05
T2-T0	1,10 ± 0,16	1,45 ± 0,11	1,10 ± 0,16	p<0,05

Số liệu được trình bày dưới dạng $\bar{X} \pm SD$;) T-test

Bảng 3 cho thấy, mức tăng chiều cao hàng tháng ở nhóm can thiệp cao nhóm chứng ngay sau 1 tháng can thiệp (T1) nhưng chưa có YNTK. Tại thời điểm T2, chiều cao trung bình của nhóm can thiệp là 98,86 cm, cao hơn có YNTK so với nhóm chứng (98,58 cm). Mức tăng chênh lệch nhóm can thiệp và nhóm chứng là 0,35 cm (1,45 ± 0,11 cm so với 1,10 ± 0,16 cm) có YNTK ($p < 0,05$).

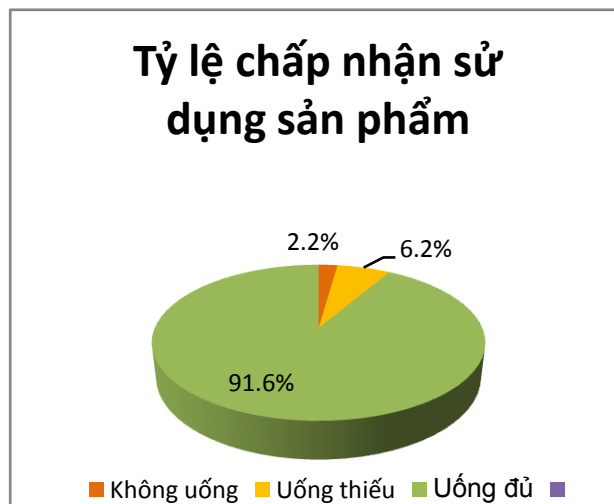
Bảng 4. Hiệu quả can thiệp đối với một số chỉ số sức khỏe

Chỉ số	Trước can thiệp		Sau can thiệp		p*
	Nhóm chứng	Nhóm can thiệp	Nhóm chứng	Nhóm can thiệp	
NKHH	10,9%	12,7%	7,3%	5,5%	>0,05
Tiêu chảy	3,6%	5,5%	3,6%	1,8%	>0,05
Táo bón	12,7%	10,9%	9,1%	5,5%	>0,05
Biếng ăn	27,3%	25,5%	25,5%	21,8%	>0,05
Khó ngủ	21,8%	20,0%	18,2%	14,5%	>0,05

*) Chi test có bootstrap 1000 lần

Bảng 4 cho thấy trước can thiệp, nhóm can thiệp và nhóm chứng có tỷ lệ % nhiễm khuẩn hô hấp (NKHH), tiêu chảy, táo bón, biếng ăn, khó ngủ chênh lệch nhau ít không có YNTK. Sau can thiệp, nhóm can thiệp đã có xu hướng cải thiện hơn nhóm chứng về NKHH (5,5% so với 7,3%); tiêu chảy (1,8% so với 3,6%); táo bón (5,5% so với 9,1%); biếng ăn (21,8% so với 25,5%), khó ngủ (14,5% so với 18,2%); nhưng những sự khác biệt này không có YNTK.

Hình 1 thể hiện kết quả tỷ lệ uống sữa là 97,8% trong đó tỷ lệ uống đủ khẩu phần sữa là 91,6%, tỷ lệ uống không hết ½ lượng sữa là 6,2%. Tỷ lệ không uống sữa do các lý do khác nhau như nghỉ học, nghỉ ốm là 2,2%. Kết quả nghiên cứu cũng ghi nhận hiện tượng nôn, ói, phản ứng với sữa rất ít khi xảy ra. Chương trình bổ sung sữa được gia đình, nhà trường, chính quyền, y tế ủng hộ.



Hình 1. Tỷ lệ chấp nhận sử dụng sản phẩm

IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy bổ sung sữa bột ColosCare 2+ đã có tác động tích cực ở nhóm can thiệp so với nhóm chứng: mức tăng cân nặng trung bình cao hơn 0,41 kg ($0,68 \pm 0,10$ kg so với $0,27 \pm 0,08$ kg); mức tăng chiều cao trung bình cao hơn 0,35 cm ($1,45 \pm 0,11$ cm so với $1,10 \pm 0,16$ cm) với mức có YNTK ($p < 0,05$); Điều này có thể lý giải rằng nhóm đối tượng can thiệp đang thiếu dinh dưỡng trong chế độ ăn uống, sữa bổ sung đã đáp ứng kịp thời năng lượng (354 kcal/ngày) và các chất dinh dưỡng như protein, lipid, carbohydrate hợp lý (khoảng 20-40% nhu cầu của trẻ ở lứa tuổi này), được bổ sung thêm 27 vitamin và chất khoáng quan trọng. Các vi chất này cũng ở hàm lượng đáp ứng được khoảng 50% nhu cầu của trẻ và cân đối với nhau, do đó chúng không ảnh hưởng tới khả năng hấp thu cũng như hoạt động sinh học trong cơ thể của nhau. Trong thành phần các chất dinh dưỡng như DHA, các axit amin, lipid, loại vitamin, khoáng chất được bổ sung với một hàm lượng phù hợp, hỗ trợ hấp thu, chuyển hóa góp phần vào cải thiện tình trạng dinh dưỡng, chiều cao, cân nặng của trẻ [3].

Có xu hướng tăng sức đề kháng làm giảm tình trạng nhiễm khuẩn hô hấp, tiêu chảy, táo bón, biếng ăn, khó ngủ nhưng cỡ mẫu nhỏ, thời gian nghiên cứu ngắn chưa đủ kết luận có YNTK. Lý giải cho sự cải thiện này là protein, lipid, các vitamin, khoáng chất bổ sung đặc biệt là Lactoferrin là kháng thể có trong sữa non đã góp phần tạo ra các mạch máu mới, tổng hợp collagen, sản sinh carnitine, giúp hấp thụ tối đa chất dinh dưỡng, sản xuất các enzyme, kháng thể

và hormone, giúp cơ thể tăng cường sức đề kháng và các quá trình chuyển hóa, giúp cơ thể phát triển, tăng miễn dịch giúp trẻ ăn ngủ ngon hơn [6]. Vitamin A, D, B, C, sắt, kẽm, đồng, iot, selen... tham gia tăng cường phát triển tế bào tác động đến chiều cao, cân nặng, hệ thống tiêu hóa, miễn dịch. Các VCDD có tính chống oxy hoá có vai trò quan trọng trong việc xây dựng, tăng cường, sửa chữa hệ thống miễn dịch, tăng sức đề kháng, tăng cường tiêu hóa làm giảm biếng ăn như kẽm, selen, sắt, đồng, vitamin A, D, C, E. [7]. DHA, Vitamin D và nhiều vi chất khác tham gia vào điều hòa thần kinh làm giảm kích thích khó ngủ, chất xơ hòa tan (FOS/Inulin) chống táo bón rất tốt. Vitamin C, B1, B2... giúp trẻ ăn ngon miệng tăng hấp thu, chuyển hóa, tác động đến tăng khối lượng cơ bắp, xương. Các vi chất khác tham gia vào các quá trình sinh tổng hợp hóc môn và các men, tham gia xây dựng tế bào như B12, folic tham gia sản xuất hồng cầu, tế bào thần kinh [6]. Việc bổ sung 27 VCDD trong công thức này bổ trợ lẫn nhau có thể cho tác dụng vượt trội so với tăng cường đơn lẻ một hoặc một vài vi chất đã tác động vào hệ thống tiêu hóa, miễn dịch, chuyển hóa, thần kinh thúc đẩy tăng trưởng và tăng cường sức khỏe.

Khả năng chấp nhận sử dụng cao: tỷ lệ uống sữa là 97,8% trong đó tỷ lệ uống đủ khẩu phần sữa là 91,6% với chế độ 2 bữa/ngày trong 2 tháng. Chương trình bổ sung sữa được gia đình, nhà trường, chính quyền, y tế ủng hộ. Những kết quả này có thể phù hợp với giả thiết rằng công thức sữa phù hợp với sử dụng và khả năng hấp thu, gồm năng lượng, chất béo, protein, và 27 vitamin và khoáng chất và bổ sung thêm DHA, chất xơ hòa tan (FOS/Inulin), được tính theo nhu cầu khuyến nghị hàng ngày của Bộ Y tế và WHO và tính toán từ các chuyên gia nhằm hướng tới đối tượng đích cũng là một yếu tố để 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 tình trạng dinh dưỡng và thời gian nghiên cứu trong 2 tháng nên chưa thể đánh giá ý nghĩa thống kê đối với các chỉ số sức khỏe.

V. KẾT LUẬN

Bổ sung sản phẩm dinh dưỡng công thức ColosCare 2+ ở trẻ mẫu giáo đã có tác động tích cực tới tình trạng dinh dưỡng, sức khỏe. Sau 2 tháng can thiệp, các chỉ số nhóm can thiệp tốt hơn so với nhóm chứng: mức tăng cân nặng trung bình cao hơn 0,41 kg ($0,68 \pm 0,10$ kg so với $0,27 \pm 0,08$ kg) có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$); mức tăng chiều cao trung bình cao hơn 0,35 cm ($1,45 \pm 0,11$ cm so với $1,10 \pm 0,16$ cm) có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$); Có xu hướng tăng sức đề kháng làm giảm tình trạng nhiễm khuẩn hô hấp, tiêu chảy, táo bón, biếng ăn, khó ngủ nhưng cỡ mẫu nghiên cứu nhỏ và thời gian nghiên cứu ngắn chưa đủ phân tích ý nghĩa thống kê. Khả năng

chấp nhận sử dụng cao: tỷ lệ uống sữa là 97,8% trong đó tỷ lệ uống đủ khẩu phần sữa là 91,6% với chế độ 2 bữa/ngày.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1. Chính phủ (2015).** Chiến lược quốc gia về dinh dưỡng giai đoạn 2011 - 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.
- 2. Chính phủ (2016).** Chương trình sữa học đường cải thiện tình trạng dinh dưỡng góp phần nâng cao tầm vóc trẻ em mẫu giáo và tiểu học đến năm 2020.
- 3. Best C., Neufingerl N., Del Rosso J.M., et al. (2011).** Can multi-micronutrient food fortification improve the micronutrient status, growth, health, and cognition of schoolchildren? a systematic review. *Nutr Rev*, 69(4), 186–204.
- 4. World Health Organization (2013).** Essential Nutrition Actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition.
- 5. World Health Organization (2006).** The WHO child growth standards. *Bull World Health Organ*, 52(1), 13-17.
- 6. Flodin N.W. (1997).** The metabolic roles, pharmacology, and toxicology of lysine. *J Am Coll Nutr*, 16(1), 7-21.
- 7. Gombart A.F., Pierre A., and Maggini S. (2020).** A Review of Micronutrients and the Immune System-Working in Harmony to Reduce the Risk of Infection. *Nutrients*, 12(1), 123-133.