

HIỆU QUẢ BỔ SUNG SỮA CÔNG THỨC LÊN TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG, SỨC KHỎE CỦA TRẺ 36-60 THÁNG TUỔI

(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 8.2021)

NHÓM TÁC GIẢ:

TS.BS. Phạm Quốc Hùng - Trường Đại học Y Hà Nội
Phạm Văn Hoan – Viện Y học Ứng dụng Việt Nam

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 36-60 tháng tuổi. Nghiên cứu được hoàn thành tại Thái Bình vào tháng 5/2019 với 89 trẻ nhóm can thiệp bổ sung sữa công thức 2 lần/ngày trong 3 tháng và 90 trẻ nhóm chứng với chế độ ăn thông thường. Kết quả nghiên cứu cho thấy bổ sung sữa công thức đã có tác động tích cực ở nhóm can thiệp so với nhóm chứng: tăng cân, tăng chiều cao sau 2 tháng can thiệp với mức có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Sau 4 tháng can thiệp, mức tăng cân nặng trung bình nhiều hơn 0,4kg ($1,5 \pm 0,4$ kg so với $1,1 \pm 0,6$ kg); mức tăng chiều cao trung bình nhiều hơn 0,5cm ($2,6 \pm 0,8$ cm so với $2,1 \pm 0,8$ cm) với mức có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$); Cải thiện tình trạng biếng ăn với mức có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Có xu hướng cải thiện tình trạng nhiễm khuẩn hô hấp, khó ngủ nhưng số không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tình trạng suy dinh dưỡng (SDD) của 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 vi chất dinh dưỡng (VCDD) thông qua sữa bổ sung 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 (36-60 tháng tuổi).

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: trẻ 36-60 tháng tuổi ở hai trường mẫu giáo thuộc huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình đáp ứng tiêu chuẩn chấp nhận và loại trừ 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 6/2018 đến 3/2019.

Cỡ mẫu, chọn mẫu: Có 179 trẻ mẫu giáo đã tham gia nghiên cứu chia thành 2 nhóm chứng (90 trẻ) và nhóm can thiệp (89 trẻ).

Vật liệu can thiệp: Sữa công thức dạng bột đóng hộp là sản phẩm dinh dưỡng cao năng lượng Care 100 Gold sản xuất bởi Công ty Cổ phần Dinh dưỡng Nutricare có thành phần cho 2 bữa/ngày với 360ml gồm: năng lượng (432 kcal); carbohydrate (46,26g), chất béo (20,88g); protein (14,69g); DHA (21,6mg); Acid Alphalinolenic (180 mg), Acid Linolenic (1426mg), MCT (0,36g), Inulin (2,52g); Taurin (30,24mg), Cholin (84,6mcg), Nucleotid (21,6mg), IgG (86,4mg) và 13 vitamin: A (540mcg), D (8,64 mcg), E (6,84mcg), K1 (17,28mcg), C (64,8mg), B1 (777,6mcg), B2 (777,6mcg), B3 (7,776mg), B5 (2592mcg), B6 (777,6mcg), B7 (10,44mcg), B9 (129,6mcg), B12 (0,9mcg) và 11 khoáng chất trong đó có Canxi (518,4mg), Photpho (518,4mg), Magie (58,5mg), Kẽm (6,3mg), Sắt (7,776mg), Natri (198 mg), Kali (604,8 mg), Mangan (518,4mcg), Đồng (129,6mcg), I ốt (86,4mcg), Selen (23,76mcg).

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 Epi và phân tích bằng phần mềm ENA, Stata 12.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức nghiên cứu Viện Y học Ứng dụng thông qua và tuân thủ thực hành lâm sàng tốt khi triển khai.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tổng số có 179 trẻ mẫu giáo tham gia nghiên cứu gồm 90 trẻ nhóm chứng và 89 trẻ nhóm can thiệp.

Bảng 1. Đặc điểm hai nhóm trước khi can thiệp

Chỉ số	Nhóm chứng (n=90)	Nhóm can thiệp (n=90)	Chung (n=179)	P
Tỷ lệ trẻ nam	43,3%	44,9%	44,1%	> 0,05 ^a
Tuổi (tháng)	49,3(33,9; 55,2)	50,3(34,6; 54,9)	49,9(34,0; 55,0)	> 0,05 ^b
Cân nặng (kg)	13,4(11,3; 16,5)	13,9(11,2; 18)	13,6(11,2; 17,2)	> 0,05 ^b
Chiều cao (cm)	97(88,4; 108,8)	99,7(89,2; 111)	98,5(89,1; 110,4)	> 0,05 ^b
SDD nhẹ cân	12,22%	11,24%	11,73%	> 0,05 ^a

^a) Chi#test; ^b)Mann-Whitney test;

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 giới, tuổi, chiều cao, cân nặng, và tỷ lệ SDD.

Bảng 2. Hiệu quả can thiệp đối với chiều cao ở trẻ

Thời điểm	Nhóm chứng (n=90)	Nhóm can thiệp (n=89)	Chung (n=179)	p-value ^c
T0	98,0±6,4	99,7±7,0	98,9±6,7	>0,05
T1	98,5±6,7	100,3±6,9	99,4±6,8	>0,05
T1-T0	0,5±0,2	0,6±0,2	0,5±0,2	>0,05
T2	98,9±6,7	100,9±7,0	99,9±6,9	>0,05
T2-T0	1,0±0,5	1,2±0,4	1,1±0,4	<0,05
T3	99,5±6,5	101,6±7,1	100,5±6,9	>0,05
T3-T0	1,6±0,7	1,9±0,5	1,7±0,6	<0,05

T4	100,2±7,0	102,4±7,0	101,3±7,0	<0,05
T4-T0	2,1±0,8	2,6±0,8	2,4±0,8	<0,05

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

Bảng 2 cho thấy, mức tăng chiều cao hàng tháng ở nhóm can thiệp cao nhóm chứng ngay sau 1 tháng can thiệp (T1). Mức tăng chiều cao hàng tháng đạt cao nhất tại tháng thứ 4 (nhóm chứng tăng 0,6cm, nhóm can thiệp tăng 0,8cm). Tại thời điểm T4, chiều cao trung bình của nhóm can thiệp là 102,4cm, cao hơn có YNTK so với nhóm chứng (100,2cm). Mức tăng chênh lệch nhóm can thiệp và nhóm chứng là 0,5cm (2,6cm so với 2,1cm) có YNTK ($p < 0,05$).

Bảng 3. Hiệu quả can thiệp đối với cân nặng của trẻ

Thời điểm	Nhóm chứng (n=90)	Nhóm can thiệp (n=89)	Chung (n=179)	p-value ^c
T0	13,7±1,5	14,1±2,1	13,9±1,9	>0,05
T1	14,1±1,6	14,6±2,1	14,4±1,9	>0,05
T1-T0	0,5±1,1	0,5±0,1	0,5±0,1	>0,05
T2	14,1±1,6	14,8±2,2	14,4±2,0	<0,05
T2-T0	0,4±0,5	0,7±0,4	0,5±0,5	<0,05
T3	14,4±1,6	15,1±2,2	14,8±1,9	<0,05
T3-T0	0,7±0,4	1,0±0,4	0,9±0,4	<0,05
T4	14,8±1,6	15,6±2,2	15,1±2,0	<0,05
T4-T0	1,1±0,6	1,5±0,4	1,3±0,6	<0,05

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

Bảng 3 cho thấy cân nặng của nhóm can thiệp cao hơn có YNTK ($p < 0,05$) kể từ thời điểm T2 – sau hai tháng can thiệp. Tại thời điểm kết thúc can thiệp, cân nặng của nhóm can thiệp cũng cao hơn có YNTK ($p < 0,05$) so với nhóm chứng (15,6kg so với 14,8kg). Chênh lệch mức tăng giữa hai nhóm là 0,4kg (1,5kg so với 1,1kg) có YNTK ($p < 0,05$).

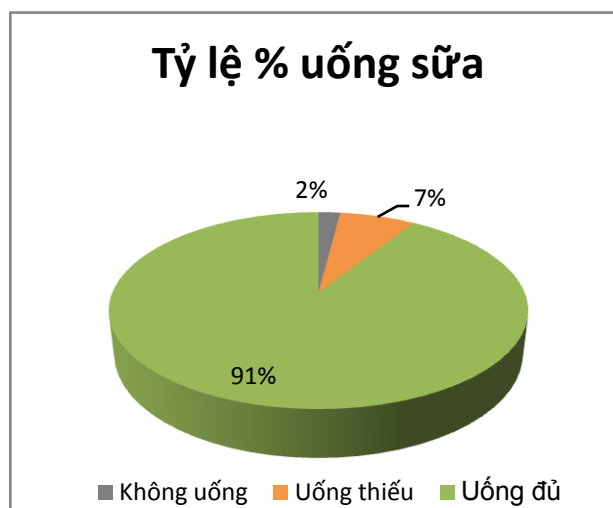
Bảng 4. Hiệu quả can thiệp đối với một số chỉ số sức khỏe

Chỉ số	Trước can thiệp		Sau can thiệp		p value *
	Nhóm chứng	Nhóm can thiệp	Nhóm chứng	Nhóm can	
NKHH	66,67%	46,67%	44,94%	39,33%	>0,05
Biếng ăn	94,4%	88,8%	94,1%	75,3%	<0,05
Khó ngủ	40%	24,7%	17,8%	14,6%	>0,05

*) Chi-test

Trước can thiệp (T0) nhóm can thiệp và nhóm chứng có tỷ lệ % nhiễm khuẩn hô hấp, biếng ăn, khó ngủ chênh lệch nhau ít không có YNTK. Sau can thiệp, nhóm can thiệp đã có cải thiện hơn nhóm chứng về tỷ lệ biếng ăn (75,3% so với 94,1%) với mức có YNTK ($p < 0,05$); có xu hướng cải thiện nhiễm khuẩn hô hấp (39,33% so với 44,94%); khó ngủ (14,6% so với 17,8%); nhưng những sự khác biệt này không có YNTK ($p > 0,05$).

Hình 1 thể hiện kết quả tỷ lệ không uống sữa do các lý do khác nhau như nghỉ học, nghỉ ốm là 2%; tỷ lệ uống không hết ½ lượng sữa là 7%, tỷ lệ uống đủ sữa là 91%. Ngoài ra kết quả nghiên cứu cũng ghi nhận hiện tượng nôn, ói, phản ứng với sữa rất ít khi xảy ra và không thấy sự khác biệt giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng. 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 sản phẩm dinh dưỡng cao năng lượng đã có tác động tích cực ở nhóm can thiệp so với nhóm chứng: tăng cân, tăng chiều cao sau 2 tháng can thiệp với mức có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Sau 4 tháng can thiệp, mức tăng cân nặng trung bình nhiều hơn 0,4kg ($1,5 \pm 0,4$ kg so với $1,1 \pm 0,6$ kg); mức tăng chiều cao trung bình nhiều hơn 0,5cm ($2,6 \pm 0,8$ cm so với $2,1 \pm 0,8$ 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 (432 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 24 vitamin và chất khoáng quan trọng. Các vi chất này cũng ở hàm lượng đáp ứng được trên 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].

Cải thiện tình trạng biếng ăn với mức có YNTK ($p < 0,05$). Có xu hướng cải thiện tình trạng nhiễm khuẩn hô hấp, khó ngủ nhưng số không có YNTK ($p > 0,05$). Lý giải cho sự cải thiện này là protein, lipid, các vitamin, khoáng chất bổ sung 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 24 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: 91% số trẻ uống đủ khẩu phần sữa (2 bữa/ngày trong 3 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 24 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.

V. KẾT LUẬN

Can thiệp bổ sung sản phẩm dinh dưỡng cao năng lượng Care 100 Gold ở trẻ 36-60 tháng tuổi đã có tác động tích cực, các chỉ số dinh dưỡng, sức khỏe ở nhóm can thiệp tốt hơn với nhóm chứng: tăng cân, tăng chiều cao sau 2 tháng can thiệp với mức có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Sau 4 tháng can thiệp, mức tăng cân nặng trung bình nhiều hơn 0,4kg ($1,5 \pm 0,4$ kg so với $1,1 \pm 0,6$ kg); mức tăng chiều cao trung bình nhiều hơn 0,5cm ($2,6 \pm 0,8$ cm so với $2,1 \pm 0,8$ cm) với mức có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$); Cải thiện tình trạng biếng ăn với mức có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Có xu hướng cải thiện tình trạng nhiễm khuẩn hô hấp, khó ngủ nhưng số không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). 91% số trẻ đảm bảo uống đủ khẩu phần sữa 2 lần/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.