

HIỆU QUẢ CỦA CHƯƠNG TRÌNH SỮA HỌC ĐƯỜNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐỐI VỚI TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG, MỘT SỐ VI CHẤT DINH DƯỠNG (VITAMIN A, KẼM) VÀ TÌNH TRẠNG THIẾU MÁU CỦA HỌC SINH TIỂU HỌC TẠI 2 HUYỆN VÀ THÀNH PHỐ VINH TỈNH NGHỆ AN NĂM 2019

*Bùi Thị Thanh Hoa¹, Lê Thị Hợp², Nguyễn Cảnh Phú³, Cao Thị Phi Nga¹,
Lều Nguyệt Ánh⁴, Nguyễn Quỳnh Vân⁴*

Nghiên cứu cắt ngang được thực hiện nhằm mô tả tình trạng dinh dưỡng cho 3034 học sinh (HS) và tình trạng thiếu máu, thiếu vi chất dinh dưỡng cho 300 học sinh tại 6 trường tiểu học thực hiện tốt chương trình sữa học đường (SHĐ) tại Nghệ An từ đó đánh giá hiệu quả của Chương trình SHĐ sau 3 năm triển khai. **Thời gian:** 9/2019-3/2020. **Kết quả:** tỷ lệ SDD ở học sinh tiểu học thấp: thể nhẹ cân là 7,5%; SDD thể thấp còi 5,9%; tỷ lệ trẻ thừa cân và béo phì (BMI theo tuổi) trong nghiên cứu là 18,1%; Tỷ lệ trẻ nhẹ cân ở khu vực nông thôn cao hơn khu vực thành thị; trẻ gái có tỷ lệ nhẹ cân cao hơn trẻ trai ($p < 0,05$). Trong khi đó tỷ lệ thừa cân, béo phì ở khu vực thành thị cao hơn khu vực nông thôn và tỷ lệ trẻ thừa cân béo phì ở HS nam cao hơn so với HS nữ. Ngoài ra, tỷ lệ thừa cân, béo phì ở nhóm HS có thời gian xem ti vi và chơi game hơn 2 tiếng cao hơn nhóm dưới 2 tiếng; Đối với kết quả thiếu máu và thiếu vi chất dinh dưỡng: 76,1% HS thiếu kẽm; 4,3% HS thiếu vitamin A; 0,3% HS bị thiếu máu. **Kết luận:** Sau 3 năm triển khai chương trình SHĐ, tình trạng dinh dưỡng học sinh tiểu học có cải thiện đáng kể: Tỷ lệ SDD thấp, tỷ lệ thừa cân béo phì có tăng nhẹ; Tình trạng thiếu máu, thiếu vitamin A rất thấp (0,3% và 4,3%), tuy nhiên tỷ lệ thiếu kẽm vẫn còn cao (76,1%).

Từ khóa: *Sữa học đường, vi chất dinh dưỡng, tình trạng dinh dưỡng, học sinh, tiểu học, Nghệ An.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tuổi tiểu học là giai đoạn quyết định sự phát triển tối đa các tiềm năng di truyền liên quan đến tầm vóc, thể lực và trí tuệ. Đây là giai đoạn trẻ tích lũy chất dinh dưỡng cần thiết chuẩn bị cho giai đoạn dậy thì tiếp theo, là giai đoạn có sự biến đổi nhanh cả về thể chất và tâm

lý, nhưng cũng là giai đoạn rất dễ bị tổn thương về dinh dưỡng [1,2].

Thiếu vi chất dinh dưỡng trong khẩu phần ăn dẫn đến tình trạng thiếu hụt trong cơ thể hiện đang rất phổ biến ở trẻ em tuổi học đường. Các can thiệp bằng các thực phẩm nguồn động vật có

¹ThS. – Trường ĐH Y khoa Vinh

²GS.TS – Hội Dinh dưỡng VN

³PGS.TS. – Trường ĐH Y khoa Vinh

³ThS. – Tập đoàn TH

Ngày nhận bài: 10/5/2020

Ngày phản biện đánh giá: 20/5/2020

Ngày đăng bài: 5/6/2020

hiệu quả cải thiện quá trình tăng trưởng cơ thể, tình trạng vi chất dinh dưỡng, nhận thức và hoạt động của trẻ. Thông qua các nghiên cứu can thiệp và quan sát ở các nước đang phát triển, người ta đã thấy sữa bò kích thích phát triển chiều dài của cơ thể. Hơn nữa, nhiều nghiên cứu quan sát ở các quần thể trẻ được nuôi dưỡng tốt cũng chỉ ra mối liên quan giữa khẩu phần sữa và sự tăng trưởng cơ thể [3,4,5].

Kết quả điều tra của Viện Dinh dưỡng năm 2009 cho thấy, tỷ lệ học sinh tiểu học thiếu máu là 11,8%. Thiếu máu không chỉ gây ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thể lực, tới quá trình dậy thì bình thường của trẻ, mà còn làm giảm năng lực học tập của trẻ. Kết quả điều tra năm 2008 về tình trạng thiếu đa vi chất dinh dưỡng ở trẻ trước độ tuổi đến trường tại các vùng nông thôn Việt Nam cũng cho thấy tỷ lệ trẻ em thiếu kẽm, selen, magiê mức cao (tương ứng 86,9%, 62,3% và 51,9%). Tỷ lệ thiếu đồng thời từ 2 vi chất dinh dưỡng trở lên chiếm tới 79,4% số trẻ, Trẻ bị suy dinh dưỡng có nguy cơ cao bị thiếu vi chất dinh dưỡng [6].

Tại Nghệ An, để cải thiện tình trạng dinh dưỡng cho trẻ em, cũng đã có nhiều can thiệp dinh dưỡng được thực hiện, trong đó có chương trình sữa học đường đã được triển khai 3 năm. Để tìm hiểu tình trạng dinh dưỡng và thiếu vi chất dinh dưỡng ở học sinh tiểu học sau 3 năm triển khai chương trình SHĐ, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: Nhận xét hiệu quả của Chương trình Sữa học đường và một số yếu tố

liên quan đối với tình trạng dinh dưỡng (theo nhân trắc), một số vi chất dinh dưỡng (vitamin A, kẽm) và tình trạng thiếu máu của học sinh tiểu học tại 2 huyện và thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An năm 2019.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Học sinh 6-11 tuổi đang học tại 6 trường tiểu học thuộc huyện Nghĩa Đàn, Yên Thành và TP Vinh; Các điểm trường đã triển khai tốt chương trình sữa học đường với sản phẩm của TH theo giới thiệu của Sở Y tế, Sở Giáo Dục tỉnh Nghệ An và Trung tâm Y tế, Phòng Giáo dục các huyện.

Chương trình SHĐ được triển khai tại Nghệ An từ năm 2016, mỗi học sinh mầm non và tiểu học được uống sản phẩm Sữa TH 5 lần/tuần, trong 9 tháng của năm học, mỗi lần 180 ml, vào giờ nhất định: Đối với trẻ tiểu học bán trú, thời gian uống sữa là từ 14h - 15h; đối với trẻ tiểu học không bán trú, thời gian uống sữa là giờ ra chơi giữa buổi học.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu:

- Thời gian: Từ 9/2019 – 3/2020.

- Địa điểm: 6 trường tiểu học thuộc 2 huyện và thành phố Vinh gồm: Nghĩa Hội, Thị Trấn Nghĩa Đàn (huyện Nghĩa Đàn); Nhân Thành và Thị trấn Yên Thành (huyện Yên Thành); Hưng Bình và Nghi Liên (Thành phố Vinh).

2.3. Thiết kế nghiên cứu:

Mô tả cắt ngang.

2.4. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu:

- Điều tra nhân trắc (cân đo): 3034 HS

từ khối, từ lớp 1 đến lớp 5. Chọn ngẫu nhiên 100 HS/Khối.

- Đánh giá tình trạng vi chất dinh dưỡng (thiếu máu, thiếu kẽm, thiếu vitamin A) của học sinh tiểu học: 300 học sinh thuộc 2 trường nông thôn thuộc 2 huyện là Tiểu học Nghĩa Hội, Tiểu học Nhân Thành và 1 trường trung tâm thuộc thành phố Vinh là Tiểu học Hưng Bình. Mỗi khối lớp chọn ngẫu nhiên 20 học sinh (10 nam và 10 nữ) để lấy máu xét nghiệm.

2.5. Phương pháp và tiêu chí đánh giá

Tuổi của trẻ được xác định theo ngày sinh dương lịch (giấy khai sinh). Tính tháng tuổi của trẻ theo quy định của Tổ chức Y tế Thế giới.

2.5.1. Đánh giá Tình trạng dinh dưỡng

Sử dụng cân Tz – 120 Akiko và thước Microtoire cân đo cân nặng và chiều cao của học sinh để đánh giá tình trạng dinh dưỡng. Phân loại tình trạng dinh

dưỡng thông qua các chỉ tiêu cân nặng/tuổi, chiều cao/tuổi và cân nặng/chiều cao theo chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới 2007.

- Trẻ SDD thể nhẹ cân khi Z-Score CN/T < -2

- Trẻ SDD thể thấp còi khi Z-Score CC/T < -2

- Trẻ SDD thể gầy còm khi Z-Score BMI/T < -2

- Trẻ thừa cân khi Z-Score BMI/T \geq +1

- Trẻ béo phì khi Z-Score BMI/T \geq +2

2.5.2. Đánh giá tình trạng thiếu vi chất dinh dưỡng

Các đối tượng được lấy 3 ml máu tĩnh mạch vào buổi sáng để định lượng một số chỉ số sinh hóa bao gồm Hemoglobin, vitamin A và kẽm huyết thanh.

Các ngưỡng để đánh giá tình trạng thiếu máu, thiếu vitamin A và thiếu kẽm như sau:

Tình trạng	Chỉ tiêu	Ngưỡng
Thiếu máu	Hb (g/L)	< 110 g/L
Thiếu vitamin A	Vitamin A huyết thanh ($\mu\text{mol/L}$)	< 0,7 $\mu\text{mol/L}$ (trong đó > 0,35 & < 0,7 là mức độ nhẹ) < 0,35 là mức độ nặng;
Thiếu Kẽm	Kẽm huyết thanh ($\mu\text{mol/L}$)	<10,7 $\mu\text{mol/L}$

2.6. Xử lý số liệu

Số liệu được nhập bằng phần mềm Epidata 3.2. Sử dụng phần mềm SPSS 20.0 và phần mềm WHO AnthroPlus để phân tích số liệu.

2.7. Đạo đức nghiên cứu:

Hội đồng khoa học Đại học Y Khoa

Vinh đã thông qua đề cương khoa học và đạo đức nghiên cứu theo quyết định số 993/QĐ.ĐHYKV-QLKH ngày 18/11/2019. Trước khi triển khai, nghiên cứu có sự đồng ý và chỉ đạo của lãnh đạo chính quyền địa phương cũng như cam kết tham gia nghiên cứu từ các phụ huynh học sinh.

III. KẾT QUẢ

3.1. Thông tin chung về đối tượng tham gia nghiên cứu

Bảng 1. Tỷ lệ học sinh phân bố phân bố theo trường, khối học (n=3034)

Trường	Khối 1 (%)	Khối 2 (%)	Khối 3 (%)	Khối 4 (%)	Khối 5 (%)
Hung Bình	20,1	19,1	20,8	20,3	19,7
Nghi Liên	20,2	20,0	20,0	20,0	9,8
Nghĩa Hội	20,5	25,3	21,3	14,7	18,2
TT Nghĩa Đàn	20,5	15,9	21,3	21,6	20,7
Nhân Thành	20,7	20,7	19,6	21,5	17,5
TT Yên Thành	22,7	25,7	17,4	14,3	19,9
Tổng (%)	20,8	21,1	20,1	18,8	19,2

Trong tổng số 3034 học sinh tham gia nghiên cứu tại 6 trường tiểu học, trường tiểu học Hưng Bình có số học sinh tham gia nghiên cứu đồng nhất với 538 HS và thấp nhất là trường tiểu học thị trấn Yên Thành (489 HS); tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa. Tính theo khối học, có nhiều học sinh khối 2 tham gia

nghiên cứu hơn các khối khác (640 HS chiếm 21,1%) và thấp nhất là học sinh khối 4 (570 HS - 18,8%).

Số học sinh nam và học sinh nữ tham gia nghiên cứu tương đương ở tất cả các khối và chiếm tỷ lệ chung lần lượt là 51,2% HS nam và 48,8% HS nữ.

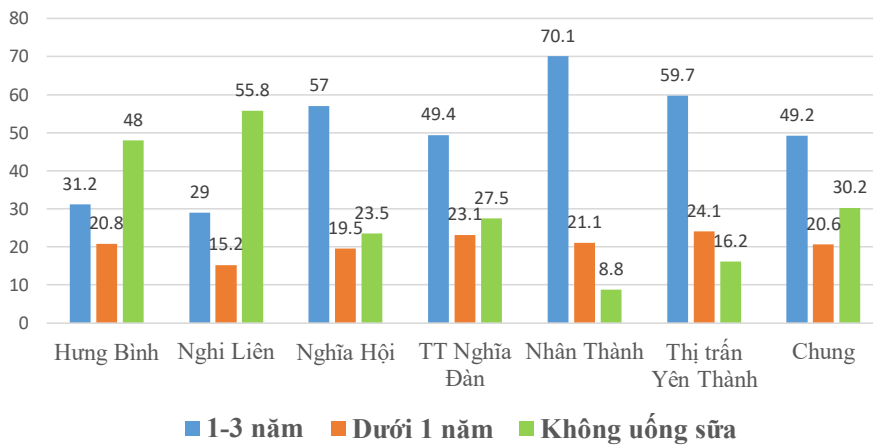
3.2. Hiệu quả của chương trình SHĐ đối với trạng dinh dưỡng (theo nhân trắc), thiếu vi chất dinh dưỡng của HS tiểu học

3.2.1. Tình hình sử dụng SHĐ của HSTH

Bảng 2. Tỷ lệ sử dụng sữa học đường ở học sinh tiểu học, phân bố theo trường (n=3034)

Trường tiểu học	Có sử dụng SH (%)	Không sử dụng SHĐ (%)	Tổng (%)
Hung Bình	52,0	48,0	100
Nghi Liên	44,4	55,6	100
Nghĩa Hội	76,5	23,5	100
TT Nghĩa Đàn	72,5	27,5	100
Nhân Thành	91,0	9,0	100
TT Yên Thành	83,8	16,2	100
Tổng (%)	69,8	30,2	100

Kết quả điều tra trong Bảng 2 cho thấy khoảng 69,8% HSTH có sử dụng sữa học đường trong đó trường tiểu học Nhân Thành và TT Yên Thành có tỷ lệ HS được sử dụng sữa học đường cao nhất (91,0 và 83,8%); Cả 2 trường của TP Vinh (Hung Bình và Nghi Liên) có tỷ lệ HS sử dụng sữa học đường thấp nhất (52,0 và 44,4%).



Hình 1. Thời gian uống sữa học đường của học sinh tiểu học phân bố theo trường

Kết quả điều tra trong hình 1 cho thấy trong tổng số HSTH uống SHĐ (69,8%) khoảng 49,2% trẻ uống SHĐ từ 1 năm trở lên. Số trẻ uống SHĐ dưới 1 năm hoặc không uống chiếm 50,8 %, có thể do chương trình SHĐ đã tạm dừng trong năm 2019.

3.2.2. Tình hình suy dinh dưỡng và thừa cân béo phì của HSTH

Bảng 3. Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân (CN/T) theo trường và giới của HSTH (n=3022)

Trường	Nam		Nữ		Chung	
	TS HS	n (%)	TS HS	n (%)	n TS	n (%)
Hung Bình	266	16 (6,0)	271	15 (5,5)	537	31 (5,8)
Nghi Liên	242	15 (6,2)	257	12 (4,7)	499	27 (5,4)
Nghĩa Hội	271	26 (9,6)	227	20 (8,8)	498	46 (9,2)
TT Nghĩa Đàn	253	15 (5,9)	243	15 (6,2)	496	30 (6,0)
Nhân Thành	275	33 (12,0)	230	25 (10,9)	505	58 (11,5)
TT Yên Thành	236	14 (5,9)	251	21 (8,4)	487	35 (7,2)
Chung	1543	119 (7,7)	1479	108 (7,3)	3022	227 (7,5)

Tỷ lệ SDD nhẹ cân chung của HS nam và HS nữ không có sự khác biệt: khoảng 7,7% HS nam và 7,3 % HS nữ có CN/T <-2 SD. Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân cao nhất ở 2 trường Nghĩa Hội (9,6% nam và 8,8% nữ, và 12,0% Nam và 10,9%

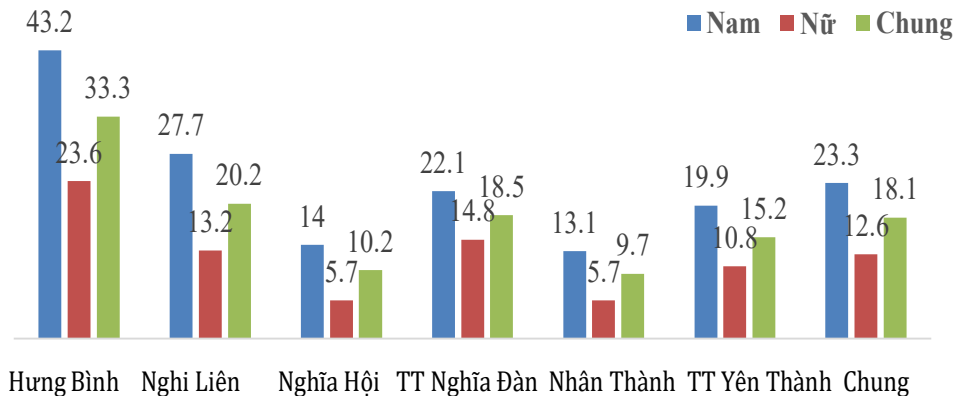
nữ của trường Nhân Thành bị SDD). Tỷ lệ SDD của HS cả nam và nữ của 2 trường thị trấn (TT Nghĩa Đàn và TT Yên Thành) thấp hơn và thấp nhất là 2 trường của TP Vinh (Bảng 3), tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê.

Bảng 4. Tỷ lệ SDD thể thấp còi (CC/T) theo trường và giới của HSTH (n=3022)

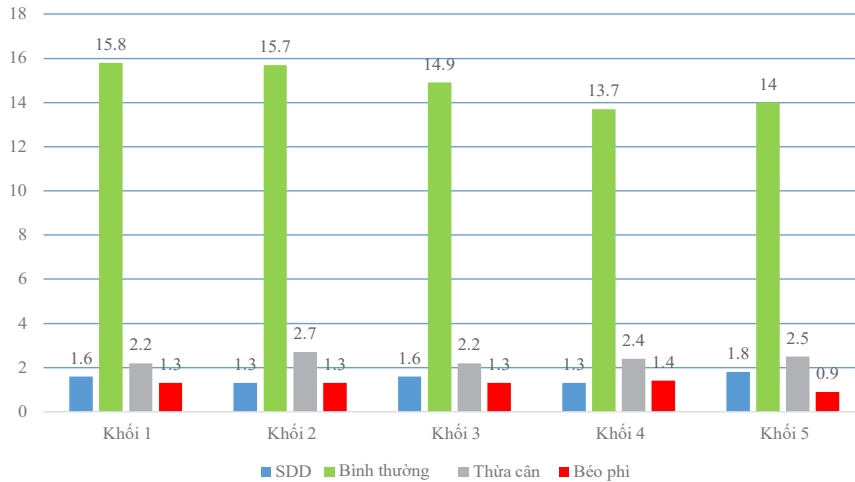
Trường	Nam		Nữ		Chung	
	TS HS	n (%)	TS HS	n (%)	n TS	n (%)
Hung Bình	266	13 (4,9)	271	18 (6,6)	537	31 (5,8)
Nghi Liên	242	10 (4,1)	257	11 (4,3)	499	21 (4,2)
Nghĩa Hội	271	29 (10,7)	227	13 (5,7)	498	42 (8,4)
TT Nghĩa Đàn	253	11 (4,3)	243	7 (2,9)	496	18 (3,6)
Nhân Thành	275	22 (8,0)	230	17 (7,4)	505	39 (7,7)
TT Yên Thành	236	9 (3,8)	251	18 (7,2)	487	27 (5,5)
Chung	1543	94 (6,1)	1479	84 (5,7)	3022	178 (5,9)

Kết quả đánh giá TTDD cho thấy tỷ lệ SDD (CC/T) của HSTH cả 6 trường đều rất thấp (5,9%). Tỷ lệ SDD thấp còi của HS nam là 6,1% và HS nữ là 5,7%; Tỷ

lệ SDD cao nhất là HS nam ở Nghĩa Hội (10,7) và Nhân Thành (8,0%), tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

**Hình 2. Tỷ lệ thừa cân béo phì (theo BMI) của HS 6 trường đã điều tra (%)**

Tỷ lệ trẻ thừa cân và béo phì (BMI theo tuổi) trong nghiên cứu này là 18,1%, trong đó béo phì 6,1%. Tỷ lệ thừa cân béo phì ở hai trường thuộc thành phố Vinh, thị trấn cao hơn các trường ở nông thôn.



Hình 3. Tình trạng dinh dưỡng của học sinh tiểu học theo BMI/Tuổi, phân bố theo khối

Suy dinh dưỡng gặp nhiều hơn ở khối 5 (1,8%), thừa cân gặp nhiều ở khối 2 (2,7%) và béo phì tại khối 4 (1,4%), tuy nhiên sự khác biệt giữa các khối không có ý nghĩa thống kê.

3.2.3. Tình trạng thiếu vi chất (thiếu máu, thiếu vitamin A và kẽm) của học sinh tiểu học.

Bảng 3. Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân (CN/T) theo trường và giới của HSTH (n=3022)

	Thiếu vitamin A (%)		Thiếu kẽm (%)		Thiếu máu (%)	
	Có	Không	Có	Không	Có	Không
Hung Bình	7,0	93,0	74,7	25,3	0	100
Nghĩa Hội	3,0	97,0	70,7	29,3	0,3	99,7
Nhân Thành	5	95	82,8*	17,2	0	100
Tổng n	4,3	95,7	76,3	23,7	0,3	99,7

Ghi chú: χ -test: *)- <0,05;

Tổng số 300 học sinh của 3 trường Hưng Bình, Nghĩa Hội và Nhân Thành được lấy máu xét nghiệm Fe và Zn (Vitamin A chỉ xét nghiệm trên 299 mẫu máu do 1 mẫu không thực hiện được). Kết quả phân tích cho thấy tỷ lệ thiếu máu rất thấp (1 trẻ bị thiếu máu chiếm 0,3%); Tỷ lệ thiếu vitamin A chung là 4,3%, tỷ lệ thiếu Vitamin A cao hơn ở HS trường tiểu học Hưng

Bình (7%), tỷ lệ này ở Nghĩa Hội là 3% và Nhân Thành là 5,0%, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa. Tỷ lệ thiếu kẽm trong tổng số đối tượng nghiên cứu rất cao (76,1%). Tại 3 trường tiểu học có xét nghiệm máu cho trẻ đều có trên 70% trẻ bị thiếu kẽm; trong đó địa bàn Nhân Thành thuộc huyện Yên Thành có tỷ lệ trẻ thiếu kẽm cao nhất là 82,8%.

BÀN LUẬN

Hiệu quả của Chương trình Sữa học đường đối với tình trạng dinh dưỡng (theo nhân trắc), thiếu vi chất dinh dưỡng

Chương trình SHĐ được triển khai tại Nghệ An từ năm 2016, nghiên cứu chúng tôi thực hiện vào năm 2019 trên đối tượng học sinh tiểu học thuộc 2 huyện và thành phố Vinh. Tỷ lệ sử dụng SHĐ ở HSTH là 69,8%. Trong đó tỷ lệ uống sữa cao hơn ở các trường thuộc nông thôn so với các trường thành thị. Điều này có thể do các gia đình ở thành phố có sự lựa chọn, đa dạng các sản phẩm sữa rõ rệt hơn so với nông thôn nên tỷ lệ trẻ tham gia chương trình SHĐ ở thành thị thấp hơn.

Sau 3 năm triển khai SHĐ tại tỉnh Nghệ An, kết quả nghiên cứu thu được tỷ lệ SDD thể nhẹ cân là 7,5%; SDD thể thấp còi 5,9%. Tỷ lệ này cho thấy có một sự cải thiện cực kỳ rõ rệt so với nghiên cứu 3 năm trước tại huyện Nghĩa Đàn (SDD thể nhẹ cân 18,4%; SDD thể thấp còi 16,3%; thể gầy còm 9,1%) [7]. Mức độ cải thiện SDD này thấp hơn rõ rệt so với thời điểm trước khi can thiệp bằng SHĐ và sau khi can thiệp năm 2016. Tỷ lệ trẻ SDD thể nhẹ cân và thấp còi đều giảm hơn 2/3 so với 3 năm trước vào thời điểm trước khi can thiệp bằng SHĐ [7].

Kết quả SDD tại Nghệ An 2019 trong nghiên cứu này đồng thời thấp hơn nghiên cứu tại 6 tỉnh thành ở Việt Nam do VDD Việt Nam thực hiện năm 2019 (lần lượt là 18,2% và 14,5%), kể cả so sánh theo từng địa bàn mỗi huyện và thành phố Vinh [8].

TTDD có thể bị tác động bởi nhiều

yếu tố như dinh dưỡng khẩu phần hàng ngày ngoài sữa, nhu cầu và dinh dưỡng sữa khác ngoài SHĐ, tình trạng vận động của trẻ, tình trạng bệnh kèm theo... nên không thể kết luận rằng kết quả cải thiện tình trạng SDD tại Nghệ An trong nghiên cứu này là hoàn toàn do tác động của chương trình SHĐ. Tuy nhiên, trong vòng 3 năm qua, Nghệ An là nơi có trụ sở và trang trại của công ty TH nên có rất nhiều thuận lợi trong chương trình SHĐ. Khoảng 2/3 tổng số HS tiểu học tại huyện Nghĩa Đàn, Yên Thành và TP Vinh đã tham gia chương trình SHĐ một cách tích cực, phải chăng đây là tác động thay đổi tình trạng DD rõ rệt của chương trình SHĐ mang đến cho HS khu vực này.

Tuy nhiên tình trạng SDD trong nghiên cứu này vẫn cao hơn kết quả nghiên cứu do Trung tâm Dinh dưỡng TP Hồ Chí Minh tiến hành trên học sinh tiểu học tại TP Hồ Chí Minh năm 2009 (lần lượt SDD thấp còi 3,5% và nhẹ cân 4%), chứng tỏ thực trạng SDD ở Nghệ An hiện nay vẫn nặng nề hơn tại TP HCM 10 năm trước [9].

Tỷ lệ trẻ thừa cân và béo phì (BMI theo tuổi) trong nghiên cứu này là 18,1%, trong đó béo phì 6,1%. Tỷ lệ trong nghiên cứu này thấp hơn rất nhiều so với nghiên cứu do Trung tâm Dinh dưỡng TP HCM tiến hành trên trẻ tiểu học năm 2009 là 38,5%; đồng thời thấp hơn nghiên cứu của VDD năm 2018 ở 75 trường học tại Hà Nội, TP HCM, Thái Nguyên, Nghệ An và Sóc Trăng (41,9% ở thành thị và 17,8% vùng nông thôn) [8]. Ngược lại với tình trạng SDD, tỷ lệ thừa cân béo phì ở hai trường thuộc thành phố Vinh, thị trấn cao hơn các

trường ở nông thôn. Sự phát triển về kinh tế và xã hội Việt Nam hiện nay rõ rệt ở vùng thành thị. Hầu hết trẻ em ở thành thị có khẩu phần ăn tốt hơn trẻ em ở nông thôn, đồng thời ít tham gia các hoạt động thể lực như chạy nhảy, giúp đỡ công việc gia đình dẫn đến tỷ lệ thừa cân và béo phì cao hơn. Ngược lại, mặc dù trẻ tại vùng nông nhưng trẻ ở vùng nông thôn có thể vận động nhiều hơn và có năng lượng từ chế độ ăn ngoài uống sữa thấp hơn nên tỷ lệ béo phì thấp hơn khu vực thành phố. Điều này cũng lí giải cho tỷ lệ thừa cân béo phì trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu tại Nghĩa Đàn vào năm 2016 (5,1%, trong đó béo phì chiếm 1,7%) thực hiện trên đối tượng nghiên cứu là học sinh thuộc huyện Nghĩa Đàn, khác với nghiên cứu của chúng tôi bao gồm cả học sinh thành phố.

Thiếu máu do thiếu sắt vẫn đang là vấn đề sức khỏe cộng đồng của trẻ em Việt Nam. Tuy nhiên, kết quả điều tra thiếu máu thiếu sắt trong nghiên cứu này là 0,3% thấp hơn so với kết quả khảo sát tình trạng dinh dưỡng trẻ em Việt Nam và khu vực Đông Nam Á năm 2011 (SEANUTS) tại 6 tỉnh thành là 23% ở trẻ em 6 tháng đến 60 tháng tuổi [10].

Cùng với thiếu máu, thiếu kẽm cũng đang là vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng ảnh hưởng tới một tỷ lệ không nhỏ trẻ em Việt Nam. Kết quả điều tra trong nghiên cứu này có tỷ lệ thiếu kẽm chung là 76,5%; tại địa bàn nông thôn thuộc xã Nhân Thành, huyện Yên Thành có tỷ lệ trẻ thiếu kẽm là 82,8%. Tỷ lệ này cao hơn kết quả điều tra năm 2010 tại Việt Nam trên trẻ từ 6 - 75 tháng tuổi (51,9%), đồng thời cao hơn kết quả điều

tra năm 2006 tại 3 trường tiểu học ở Bắc Ninh (dao động từ 35,3-58,7%) [11]. Nhưng tỷ lệ thiếu kẽm trong nghiên cứu này thấp hơn kết quả điều tra năm 2008 về tình trạng thiếu đa vi chất dinh dưỡng ở trẻ nhỏ tại các vùng nông thôn Việt Nam, tỷ lệ trẻ em thiếu kẽm là 86,9% [6].

Trong những năm gần đây, Việt Nam được thế giới ghi nhận là nước có nhiều thành tựu trong việc giảm tỷ lệ thiếu vitamin A trên cộng đồng. Tỷ lệ thiếu vitamin A chung trong nghiên cứu này là 4,3%, thấp hơn kết quả điều tra vi chất năm 2009 của Viện Dinh dưỡng Quốc gia với tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi thiếu vitamin A tiền lâm sàng là 14,2%, đồng thời thấp hơn kết quả của SEANUTS năm 2011 tại 6 tỉnh thành với tỷ lệ trẻ em thiếu vitamin A tiền lâm sàng là 7,7% và 48,9% trẻ em có tình trạng thiếu vitamin A giới hạn (retinol huyết thanh $\geq 0,7$ và $< 1,05$ $\mu\text{mol/L}$) [10].

Kết quả nghiên cứu cho thấy tình trạng thiếu vi chất của trẻ đã được cải thiện đáng kể và một trong những nguyên nhân có thể là hiệu quả từ tỷ lệ trẻ được uống sữa có bổ sung vi chất của chương trình SHĐ.

IV. KẾT LUẬN

Hiệu quả cải thiện của chương trình SHĐ đối với tình trạng dinh dưỡng và thiếu vi chất dinh dưỡng của học sinh tiểu học

Sau 3 năm triển khai SHĐ tại tỉnh Nghệ An, tỷ lệ uống SHĐ của HSTH là 69,8%, kết quả nghiên cứu này cho thấy tỷ lệ SDD thể nhẹ cân là 7,5%; SDD thể

thấp còi 5,9%. Mức độ cải thiện SDD này rõ rệt so với thời điểm trước khi can thiệp bằng SHĐ (giảm hơn 2/3 so với 3 năm trước). Tỷ lệ trẻ thừa cân và béo phì (BMI theo tuổi) trong nghiên cứu này là 18,1%,a trong đó béo phì 6,1%.

76,1% HS thiếu kẽm; 4,3% HS thiếu vitamin A; 0,3% HS bị thiếu máu trong tổng số HS đã xét nghiệm.

Lời cảm ơn: *Kết quả nghiên cứu là một phần của đề tài “Đánh giá tính khả thi và hiệu quả sau 3 năm triển khai Chương trình Sữa học đường đối với tình trạng dinh dưỡng và một số vi chất dinh dưỡng của học sinh tiểu học tại một số xã thuộc 2 huyện và thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An”. Xin chân thành cảm ơn Tập Đoàn TH đã tài trợ kinh phí để Hội Dinh dưỡng Việt Nam và Trường Đại học Y khoa Vinh triển khai đề tài này.*

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thị Hợp và Hà Huy Khôi (2010). *Dinh dưỡng và gia tăng tăng trưởng của người Việt Nam*. Nhà xuất bản Y học, Tr:11-17.
2. Hà Huy Khôi (2010). *Công trình khoa học tuyển chọn*. Nhà xuất bản Y học Hà nội, Tr 10-45.
3. Hoppe, C., C. Molgaard, and K.F. Michaelsen (2006). *Cow's Milk and Linear Growth in Industrialized and Developing Countries*. Annual Review of Nutrition. Department of Human Nutrition and Center for Advanced Food Studies, The Royal Veterinary and Agricultural University, DK-1958 Frederiksberg C, Denmark. Vol. 26: 131-173.
4. Đỗ Thị Kim Liên và cộng sự (2006). *Hiệu quả của sữa và sữa giàu đa vi chất lên tình trạng dinh dưỡng và vi chất dinh dưỡng của học sinh tiểu học*. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm Tập 2 - số 1.
5. Black, R.E., et al. (2002). *Children who avoid drinking cow milk have low dietary calcium intakes and poor bone health*. American Journal of Clinical Nutrition. Vol. 76, No. 3, 675-680.
6. Bộ Y tế. *Mười năm chương trình mục tiêu phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em ở Việt nam (1998-2008)*. Chương trình mục tiêu quốc gia.
7. Nguyễn Đức Vinh và cộng sự (2016). *Tình trạng dinh dưỡng của học sinh của một số trường mẫu giáo và tiểu học huyện Nghĩa Đàn*. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm; 12, 5(2), 18-22.
8. Viện Dinh dưỡng (2019). *Tình trạng dinh dưỡng, khẩu phần, tần suất và thói quen tiêu thụ thực phẩm của học sinh tiểu học, trung học cơ sở và trung học phổ thông ở một số tỉnh, thành Việt Nam*.
9. Đỗ Thị Ngọc Diệp và cộng sự (2009). *Thừa cân, béo phì và một số đặc điểm dịch tễ học ở học sinh tiểu học tại Quận 10, thành phố Hồ Chí Minh năm học 2008- 2009*.
10. Trần Thúy Nga (2013). *Báo cáo hội nghị SEANUTS*.
11. Lê Danh Tuyên (2005). *Đặc điểm dịch tễ học và một số yếu tố nguy cơ suy dinh dưỡng thể thấp còi của trẻ em dưới 5 tuổi ở một số vùng sinh thái khác nhau ở nước ta hiện nay*. Luận án tiến sỹ y học.

Summary

EFFICIENCY OF SCHOOL MILK PROGRAM AND ASSOCIATED FACTORS ON NUTRITION AND MICRONUTRIENT (VITAMIN A, ZIN C) STATUS AND ANEMIA AMONG PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN NGHE AN, 2019

A descriptive cross-sectional study was implemented in Nghe An province from September 2010 to March 2020. The goal of the study was to assess nutritional status of 3034 students and anemia and micronutrient deficiency of 300 students in 6 selected primary schools, which effectively operated the school milk program to evaluate the efficacy of that program after 3 years of implementation. The results shown that the rate of undernourished student was low, in which underweight was 7.5%, stunting was 5.9%, overweight and obese classified by BMI for age was 18.1%. The percentage of underweight in the rural was higher than that in the urban, the rate of underweight in female students was significantly higher than that of male students ($p < 0.05$). Whereas, the rate of obesity in the urban was higher than that in the rural, and the proportion of overweight and obesity of boys was higher than that of girls. In addition, the percentage of overweight and obesity in students playing game and watching TV more than 2 hours was higher than that of those having less than 2 hours. For the results of anemia and micronutrient deficiency: the rate of zinc deficiency was accounted for 76.1%, while vitamin A was 4.3% and anemia was 0.3%. In conclusion, the nutritional status of student has been significantly improved: the rate of undernourishment was low, the percentage of overweight and obesity was slightly increased, the proportion of anemia and vitamin A was very low, however, zinc deficiency was still very high.

Keywords: *School milk program; micronutrient; nutritional status; student; primary school; Nghe An.*