

TỶ LỆ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN TỚI THIẾU MÁU CỦA HỌC SINH 6-9 TUỔI BỊ SUY DINH DƯỠNG VÀ THỪA CÂN, BÉO PHÌ Ở 8 TRƯỜNG TIỂU HỌC VÙNG NÔNG THÔN TẠI HẢI PHÒNG NĂM 2016

Hoàng Thị Đức Ngân¹, Lê Danh Tuyên², Cao Thị Thu Hương³

Ở các nước đang phát triển, là những nơi đang chịu đựng gánh nặng kép về bệnh tật, thiếu máu không những hay gặp ở trẻ bị suy dinh dưỡng, mà còn ở cả trẻ thừa cân, béo phì. **Mục tiêu:** Xác định tỷ lệ thiếu máu và một số yếu tố liên quan của học sinh 6-9 tuổi bị suy dinh dưỡng và thừa cân, béo phì ở 8 trường tiểu học vùng nông thôn tại Hải Phòng. **Phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả sàng lọc nhân trắc trên 2.866 học sinh, xét nghiệm nồng độ hemoglobin máu của 892 trẻ và phỏng vấn cha mẹ của những trẻ lấy máu. **Kết quả:** Tỷ lệ thiếu máu của học sinh bị SDD thể nhẹ cân, thấp còi và gầy còm lần lượt là 29,3%, 28,3% và 29,6%. Nguy cơ bị thiếu máu ở trẻ bị SDD ở tất cả các thể đều cao gấp hơn 2 lần so với trẻ không bị SDD ($p < 0,05$). Tỷ lệ thiếu máu của học sinh thừa cân, béo phì lần lượt là 8,8% và 7,9%. Nguy cơ thiếu máu của trẻ thừa cân và béo phì ít hơn so với trẻ bình thường lần lượt 45% và 44% ($p < 0,05$). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa tỷ lệ thiếu máu của trẻ em với trình độ, nghề nghiệp của bà mẹ và thu nhập của hộ gia đình.

Từ khóa: *Thiếu máu, học sinh tiểu học, suy dinh dưỡng, thừa cân, béo phì.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiếu máu, đặc biệt là thiếu máu mạn tính đã được xác định là một trong những yếu tố ảnh hưởng tới phát triển và tăng trưởng về thể chất, tinh thần, gây suy dinh dưỡng thấp còi ở trẻ; là nguyên nhân của khoảng 600.000 ca tử vong hàng năm ở các nước đang phát triển [1].

Tính trung bình, khoảng một nửa số ca thiếu máu là do thiếu sắt (thiếu máu dinh dưỡng). Tiêu thụ và hấp thụ sắt không hợp lý, tăng nhu cầu về sắt trong các giai đoạn tăng trưởng nhanh như ở trẻ em, phụ nữ mang thai và cho con bú, gia tăng sự đào thải sắt của cơ thể khi mắc bệnh như sốt rét, nhiễm ký sinh trùng là ba nhóm yếu tố trực tiếp của thiếu máu dinh dưỡng.

Trong khi tỷ lệ thiếu máu đã giảm ở tất cả các nơi trên thế giới, đây vẫn là một vấn đề sức khỏe đối với trẻ em ở các nước

đang phát triển. Một nghiên cứu trên 550 học sinh 7-12 tuổi ở Malaysia từ 2007 tới 2009 cho thấy 54,9% và 16,9% trẻ em lần lượt bị thiếu sắt và thiếu máu thiếu sắt [2]. Các tác giả cũng chỉ ra rằng trình độ học vấn của bà mẹ thấp là một yếu tố nguy cơ đối với thiếu máu thiếu sắt ở trẻ ($OR=1,5$, 95% CI 1,3-2,6, $p < 0,001$), và trẻ gái có tỷ lệ thiếu máu cao hơn có ý nghĩa thống kê so với trẻ trai ($p=0,032$). Tương tự, nghiên cứu trên 2.826 trẻ em 6-19 tuổi ở các trường nông thôn Hy Lạp cho thấy trẻ nhỏ và trẻ gái của các hộ gia đình có điều kiện kinh tế xã hội thấp hơn (nghề nghiệp của bố mẹ không ổn định, trình độ học vấn của bố mẹ thấp...) thì có nguy cơ bị thiếu máu cao hơn [3]. Ở Việt Nam, tỷ lệ thiếu máu ở trẻ em tiểu học vào khoảng 10-25% ở các huyện nông thôn [4, 5], và có thể lên tới 90% ở các vùng khó khăn [6].

¹ThS - Trường ĐH Deakin, Melbourne, Australia
Email: nganhoang8284@yahoo.com

²PGS.TS. Viện Dinh Dưỡng Quốc gia

³TS. Viện Dinh Dưỡng Quốc gia

Ngày nhận bài: 30/3/2017

Ngày phản biện đánh giá: 15/4/2017

Ngày đăng bài: 3/5/2017

Thiếu máu cũng đã được phát hiện cả ở những trẻ bị thừa cân (TC), béo phì (BP). Một nghiên cứu ở Hy Lạp cho thấy tỷ lệ thiếu máu cao hơn ở trẻ BP so với trẻ có cân nặng bình thường (lần lượt là 28,6%, 15,5% ở trẻ trai và 28,9%, 14,3% ở trẻ gái, $p < 0,05$) [7]. Một phân tích tổng quan cũng chỉ ra rằng trẻ TC và BP có nồng độ sắt huyết thanh thấp hơn và có nguy cơ thiếu máu thiếu sắt cao hơn so với trẻ có cân nặng bình thường [8]. Tuy nhiên, điều này còn chưa được nghiên cứu ở Việt Nam.

Hải Phòng là một trong những thành phố lớn của Việt Nam, có tỷ lệ TC, BP ở trẻ em lần lượt là 16,8% và 14,7% ở trẻ 6-10 tuổi (2012) [9] nhưng cho đến nay, chưa có công bố nào về tỷ lệ thiếu máu của trẻ TC, BP ở Hải Phòng. Nghiên cứu này được tiến hành nhằm:

1. Xác định tỷ lệ thiếu máu của trẻ em 6-9 tuổi bị suy dinh dưỡng và thừa cân, béo phì tại 8 trường tiểu học vùng nông thôn ở Hải Phòng.
2. Xác định mối liên quan của thiếu máu với một số yếu tố của hộ gia đình ở học sinh 6-9 tuổi tại 8 trường tiểu học vùng nông thôn ở Hải Phòng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng: Trẻ em đang theo học từ lớp 1 đến lớp 3 (6-9 tuổi) tại 8 trường tiểu học vùng nông thôn ở Hải Phòng trong năm học 2016-2017.

2. Thời gian: Số liệu được thu thập vào tháng 10 năm 2016.

3. Phương pháp:

3.1 Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

3.2 Cơ mẫu: Cơ mẫu được tính toán dựa vào công thức $n = (Z^2 \cdot p \cdot q) / d^2$, trong đó, n là cỡ mẫu cần tính, p là tỷ lệ thiếu máu ở trẻ SDD và TC-BP, ước tính là 30% [7], $q = 1 - p$, d là sai số chuẩn, có giá

trị 0,05. Với tỷ lệ SDD thể nhẹ cân, TC-BP ở trẻ em tiểu học lần lượt là 13,5% và 14,7% [9], số trẻ cần sàng lọc là 2.385 trẻ.

Phương pháp chọn mẫu: Danh sách các trường tiểu học có sĩ số học sinh từ khối một đến khối ba trên 300 học sinh thuộc vùng nông thôn của Hải Phòng được dùng để lựa chọn ngẫu nhiên các trường cho tới khi đạt được cỡ mẫu mong muốn. Toàn bộ trẻ đang theo học từ khối một đến khối ba (6 - 9 tuổi) tại các trường được tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lựa chọn: chỉ những trẻ có bố mẹ ký giấy đồng ý tham gia nghiên cứu mới được tham gia nghiên cứu. Trẻ không có các bất thường về nhân trắc hoặc không bị mắc bệnh mạn tính gây ra thiếu máu. Phụ huynh/người chăm sóc trẻ tham gia phỏng vấn không có các bất thường về khả năng nghe, hiểu và ngôn ngữ. Sau giai đoạn sàng lọc nhân trắc, toàn bộ trẻ SDD các thể và TC, BP được mời lấy máu xét nghiệm để xác định tỷ lệ thiếu máu.

3.3 Tiêu chuẩn loại trừ: Trẻ trên 108 tháng tuổi, đặc biệt trẻ gái, nhằm loại trừ trường hợp trẻ dậy thì sớm. Nếu trẻ không đáp ứng được một trong các tiêu chuẩn lựa chọn hoặc đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn nhưng cha/mẹ của trẻ không đồng ý tham gia nghiên cứu thì đều không đủ tiêu chuẩn tham gia nghiên cứu.

3.4 Công cụ và phương pháp thu thập số liệu:

Toàn bộ trẻ được bố mẹ ký giấy đồng ý tham gia đánh giá nhân trắc được đánh giá cân nặng và chiều cao. Cân nặng của trẻ được đánh giá bằng cân TANITA BC543, độ chính xác 0,1 kg. Trẻ được cân hai lần liên tiếp, nếu sai lệch trên 0,1 kg thì trẻ sẽ được cân lần thứ 3, kết quả cuối cùng là trung bình cộng của các lần cân.

Chiều cao của trẻ được xác định bằng thước đo chiều cao SECA, độ chính xác 0,1 cm. Trẻ được hướng dẫn và hỗ trợ

đứng thẳng, mắt nhìn thẳng, toàn thân trẻ đảm bảo các điểm chạm vào thước: cằm, hai bả vai, hai hông, hai bắp chân và hai gót chân. Trẻ cũng được đo chiều cao hai lần liên tiếp, nếu kết quả đo khác nhau trên 0,1 cm thì trẻ sẽ được đo chiều cao lần thứ 3, kết quả cuối cùng là trung bình chung giữa các lần đo.

Toàn bộ những trẻ được bố mẹ ký giấy đồng ý tham gia nhân trắc và lấy máu được lấy máu tĩnh mạch để xét nghiệm công thức máu toàn phần. Trẻ không phải nhịn ăn trước khi lấy máu. Hai ml máu tĩnh mạch được lấy vào ống nghiệm có chứa chất chống đông EDTA, lắc đều, sau đó được bảo quản trong thùng lạnh và chuyển tới Phòng xét nghiệm của Trung tâm Y tế dự phòng Hải Phòng trong vòng 5 giờ để phân tích Hb. Hb máu được xác định bằng phương pháp Cyanmethemoglobin (Micros ES 60, HORIBA ABX, France).

Phụ huynh của những trẻ đã lấy máu xét nghiệm, đồng ý tham gia phỏng vấn, được phỏng vấn theo bộ câu hỏi thiết kế sẵn về trình độ học vấn của bố/mẹ, nghề nghiệp bố/mẹ, mức thu nhập bình quân của hộ gia đình.

4. Các ngưỡng đánh giá:

Ngưỡng đánh tình trạng dinh dưỡng của trẻ 5-19 tuổi của WHO 2007 được sử dụng: SDD thể nhẹ cân khi WAZ < -2, SDD thể thấp còi khi HAZ < -2, gầy còm khi BAZ < -2, thừa cân khi BAZ > 1, và béo phì khi BAZ > 2. Thiếu máu được xác định khi nồng độ Hb huyết thanh < 115 g/L, thiếu máu nặng khi Hb < 80 g/L.

5. Xử lý và phân tích số liệu:

Số liệu nhân trắc được xử lý thô và

nhập và xử lý bằng phần mềm WHO Anthro Plus 1.0.4. Số liệu Hb của trẻ được nhập và phân tích bởi phần mềm STATA 14.0 (Stata for windows – Texas, USA). Số liệu phỏng vấn phụ huynh được xử lý thô, nhập bằng phần mềm EpiData 3.1 và phân tích bởi phần mềm STATA 14.0 (Stata for windows – Texas, USA).

Tỷ lệ thiếu máu được tính toán theo giới tính, tuổi, tình trạng dinh dưỡng của trẻ và theo nhóm nghề nghiệp, trình độ học vấn của bà mẹ và thu nhập của hộ gia đình. Tuổi của trẻ được chia nhóm dựa vào percentile tháng tuổi để có số lượng trẻ đồng đều ở từng nhóm tuổi. Kiểm định hồi quy logistic và hồi quy logistic ảnh hưởng hỗn hợp (mixed effects logistic regression) kiểm soát các yếu tố nhiễu và tác động của mẫu chùm (trường), với mức ý nghĩa $p < 0,05$ được sử dụng để đánh giá mối liên quan của các biến số.

6. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành theo đúng các nội dung và quy trình theo đề cương đã được Hội đồng đạo đức trường Đại học Deakin – Úc (HREC 2016-181) và Viện Dinh Dưỡng thông qua (Quyết định số 610/VDD-QLKH ngày 30/9/2016).

III. KẾT QUẢ

1. Tỷ lệ thiếu máu của trẻ em 6-9 tuổi bị suy dinh dưỡng và thừa cân, béo phì tại 8 trường tiểu học vùng nông thôn ở Hải Phòng.

Tổng số trẻ tham gia cân đo nhân trắc tại 8 trường là 2.335 trẻ đạt 97,9 % so với cỡ mẫu dự kiến. Số trẻ tham gia lấy máu là 892 trẻ và số phụ huynh tham gia phỏng vấn là 891 người.

Bảng 1: Tỷ lệ thiếu máu theo tuổi, giới và tình trạng dinh dưỡng của trẻ (%)

Chỉ tiêu	Tổng		Thiếu máu		
	N	n	(%)	95% CI	
Giới tính	Trẻ trai	449	72	16,3	11,7-18,3
	Trẻ gái	443	66	14,7	13,1-19,9
Tuổi	60-80 tháng	297	50	16,8	12,9-20,5
	80-92 tháng	326	53	16,3	12,6-0,20,7
	>92 tháng	269	35	13,0	9,5-17,6
Theo WAZ	SDD nhẹ cân	75	22	29,3	20,1-40,6
	Không nhẹ cân	816	116	14,2	11,9-16,7
Theo HAZ	SDD thấp còi	46	13	28,3	17,1-43,0
	Không thấp còi	843	125	14,8	12,6-17,3
Theo BAZ	Bình thường	668	108	16,1	13,5-19,1
	Béo phì	76	6	7,9	3,6-16,5
	Thừa cân	91	8	8,8	4,4-16,7
	Gầy còm	54	16	29,6	18,9-43,1

Kết quả Bảng 1 cho thấy, tỷ lệ thiếu máu ở trẻ trai là 16,3% và ở trẻ gái là 14,7%. Tỷ lệ này ở các nhóm tuổi tương đối đồng đều. Tỷ lệ thiếu máu ở nhóm trẻ SDD thể nhẹ cân, thấp còi, gầy còm lần lượt là 29,3%, 28,3% và 29,6%. Tỷ lệ trẻ TC, BP bị thiếu máu lần lượt là 8,8% và 7,9%.

Bảng 2: Mối liên quan của thiếu máu với tình trạng dinh dưỡng ở trẻ

Chỉ số	OR	95%CI	p (a)	p (b)	
Giới	Trai	1,09	0,75, 1,58	0,664	0,664
	Gái	1			
Tuổi	60-80 tháng	1			0,032
	80-92 tháng	0,83	0,53, 1,29	0,408	
	>92 tháng	0,55	0,34, 0,90	0,017	
Theo WAZ	Không nhẹ cân	1			0,003
	SDD nhẹ cân	2,3	1,32, 3,99	0,003	
Theo HAZ	Không thấp còi	1			0,027
	SDD thấp còi	2,18	1,09, 4,36	0,027	
Theo BAZ	Bình thường	1			0,007
	Thừa cân	0,55	0,26, 1,19	0,131	
	Béo phì	0,56	0,23, 1,34	0,189	
	Gầy còm	2,36	1,24, 4,50	0,009	

a: Mô hình hồi quy logistic ảnh hưởng hỗn hợp; b: Hồi quy ràng buộc, kiểm soát tác động của mẫu chùm.

Theo Bảng 2, nếu so với nhóm trẻ 60-80 tháng tuổi, trẻ ở hai nhóm tuổi còn lại đều ít bị thiếu máu hơn, tuy nhiên, chỉ có nhóm trẻ >92 tháng tuổi có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p=0,017$). Sau khi kiểm soát các tác động của mẫu chùm thì thiếu máu vẫn có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với tuổi của trẻ ($p=0,032$).

Trẻ bị SDD nhẹ cân có nguy cơ bị thiếu máu cao 2,30 lần so với trẻ không nhẹ cân ($p=0,003$). Trẻ thấp còi có nguy cơ bị thiếu máu cao hơn 2,18 lần so với trẻ không thấp còi ($p=0,027$) và trẻ gầy còm có nguy cơ bị thiếu máu cao hơn 2,36 lần so với trẻ có BAZ bình thường ($p=0,009$). So với trẻ bình thường (theo BAZ) thì trẻ thừa cân và béo phì đều ít có nguy cơ bị thiếu máu hơn, lần lượt là 45%

và 44%, tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$). Kiểm định hồi quy ràng buộc, kiểm soát tác động của mẫu chùm thì BAZ và thiếu máu của trẻ có mối liên quan có ý nghĩa thống kê ($p=0,007$).

2. Xác định mối liên quan của thiếu máu với một số yếu tố của hộ gia đình ở học sinh 6-9 tuổi tại 8 trường tiểu học vùng nông thôn ở Hải Phòng

Bảng 3: Mối liên quan của thiếu máu ở trẻ với một số điều kiện của hộ gia đình

Chỉ tiêu	Tổng (N)	Thiếu máu (n,%)	OR	95% CI	p(a)	p(a')	
Ở nhà	57	11 (19,3)	1,56	0,74, 3,26	0,204		
Nghề nghiệp của bà mẹ	Làm ruộng	75	13 (17,3)	1,04	0,53, 2,06	0,905	0,676
	Buôn bán/kinh doanh	117	15 (12,8)	0,94	0,50, 1,77	0,853	
	Công nhân, viên chức	423	67 (15,8)	1			
Trình độ học vấn của bà mẹ	Dưới PTTH*	271	47 (17,3)	1,26	0,72, 2,20	0,425	
	PTTH	229	33 (14,4)	0,98	0,54, 1,76	0,939	0,559
	Trên PTTH	177	26 (14,6)	1			
Thu nhập bình quân hàng tháng của HGD	<6 triệu đồng/tháng	258	39 (15,1)	0,99	0,61, 1,61	0,967	
	6-10 triệu đồng/tháng	304	51 (16,8)	1,09	0,69, 1,72	0,715	0,904
	>10 triệu đồng/tháng	330	48 (14,6)	1			

*: Phổ thông trung học (cấp 3); a: mô hình hồi quy logistic ảnh hưởng hỗn hợp, a': hồi quy đa biến ràng buộc, kiểm soát tác động của mẫu chùm.

Theo Bảng 3, tỷ lệ thiếu máu của những trẻ có bà mẹ ở nhà có tỷ lệ thiếu máu cao nhất (19,3%), tiếp theo là trẻ thuộc các gia đình có bà mẹ làm ruộng (17,3%), là công nhân, viên chức (15,8%), thấp nhất là những trẻ thuộc các hộ gia đình có bà mẹ buôn bán, kinh doanh nhỏ. Nếu so với trẻ có mẹ là công nhân, viên chức thì trẻ có bà mẹ ở nhà và làm ruộng có nguy cơ bị thiếu máu cao (OR lần lượt là 1,56 và 1,04) hơn trong khi trẻ có bà mẹ buôn bán, kinh doanh thì ít có nguy cơ bị thiếu máu hơn (OR=0,94). Tuy nhiên, những khác biệt này đều không có ý nghĩa thống kê, kể cả

khi đã kiểm soát tác động của mẫu chùm ($p=0,676$) hay tác động của trình độ học vấn và thu nhập của hộ gia đình ($p=0,657$).

Tương tự, tỷ lệ thiếu máu của trẻ có bà mẹ với trình độ học vấn dưới phổ thông trung học, và trẻ thuộc các hộ gia đình có mức thu nhập hàng tháng từ 6-10 triệu đồng là cao nhất, tỷ lệ lần lượt là 17,3% và 16,8%. Sự khác biệt về tỷ lệ thiếu máu của trẻ ở các nhóm trình độ học vấn của bà mẹ và thu nhập của hộ gia đình đều không có sự khác biệt ở tất cả các mô hình hồi quy logistic ($p>0,05$).

BÀN LUẬN

Tỷ lệ thiếu máu của trẻ em 6-9 tuổi bị suy dinh dưỡng và thừa cân, béo phì.

Tỷ lệ thiếu máu ở nhóm trẻ bị SDD, ở cả ba thể, đều cao hơn có ý nghĩa thống kê so với trẻ không SDD. Kiểm định thống kê cho thấy, trẻ bị SDD có nguy cơ bị thiếu máu cao gấp hơn 2 lần so với trẻ không SDD ($p < 0,05$). Do là một nghiên cứu mô tả cắt ngang và không thu thập thông tin về một số yếu tố khác của thiếu máu như tình trạng nhiễm giun hay phơi nhiễm với khói thuốc lá/lào nên không thể xác định mối quan hệ hai chiều giữa SDD và thiếu máu trong nghiên cứu này. Mặc dù vậy, phát hiện này tương đồng với đa số các nghiên cứu, rằng trẻ SDD bị thiếu máu nhiều hơn so với trẻ không bị SDD. Điều này, một lần nữa nhấn mạnh yêu cầu cần có các biện pháp dự phòng và quản lý đồng thời SDD và thiếu máu ở trẻ em.

Ở trẻ bị TC-BP, tỷ lệ thiếu máu thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với trẻ bình thường, trái với phát hiện ở một số nghiên cứu gần đây [9]. Kiểm định thống kê cho thấy thừa cân, béo phì là yếu tố bảo vệ trẻ khỏi thiếu máu dinh dưỡng (lần lượt giảm 45% và 44% nguy cơ thiếu máu). Theo nghiên cứu của Hoàng Thị Đức Ngân (2012) [10], cân đối khẩu phần ăn của trẻ TC-BP ở các trường tiểu học tại Hải Phòng vượt mức khuyến nghị về protein (16,3 - 17% so với khuyến nghị là 12-14% đối với trẻ tiểu học) và trẻ TC-BP có lượng sắt ăn vào cao hơn so với trẻ bình thường ($11,1 \pm 4,8$ mg so với $8,4 \pm 3,6$ mg). Rõ ràng, nếu xét về hàm lượng sắt và protein khẩu phần, trẻ TC-BP có chất lượng bữa ăn cao hơn so với nhóm trẻ không TC-BP, do đó, tỷ lệ thiếu máu thấp hơn. Tuy nhiên, gần đây, các nghiên cứu đã gợi ý rằng thiếu đa vi chất, bao gồm thiếu sắt, có thể là một nguyên nhân của TC-BP.

Ngược lại, TC-BP có thể làm giảm mức độ hấp thu các vi chất và gây nên thiếu vi chất, tạo nên vòng xoắn bệnh lý ở những trẻ TC-BP bị thiếu máu. Vì thế, các nghiên cứu dịch tễ học và các nghiên cứu được thiết kế mạnh hơn, chẳng hạn nghiên cứu thuần tập, nên được triển khai trong thời gian tới để đánh giá sâu hơn về thiếu máu ở trẻ TC-BP.

Về tỷ lệ thiếu máu theo giới và tuổi, trong khi trẻ gái được xác định có nguy cơ thiếu máu cao hơn trẻ trai, nghiên cứu này lại cho thấy tỷ lệ thiếu máu của trẻ trai cao hơn ở trẻ gái. Sự khác biệt tương đối nhỏ ($OR = 1,09$), không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) và cũng tương đồng với kết quả của một nghiên cứu ở Tanzania năm 1997 [11]. Hơn nữa, tình trạng nhiễm giun của trẻ không được thu thập nên nghiên cứu chưa có đủ cơ sở để giải thích cho kết quả này. Ngược lại, nghiên cứu này cho kết quả về tỷ lệ thiếu máu theo tuổi khá tương đồng với các nghiên cứu khác, rằng trẻ có tuổi càng nhỏ thì tỷ lệ thiếu máu càng cao hơn [3]. Tuy sự khác biệt chỉ có ý nghĩa thống kê ở nhóm trẻ trên 92 tháng tuổi ($p = 0,017$) nhưng khi kiểm soát các tác động của mẫu chùn thì tỷ lệ thiếu máu vẫn có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với tuổi của trẻ ($p = 0,032$). Kết quả này cung cấp thêm bằng chứng cho sự cần thiết cũng như các tác động lâu dài của việc dự phòng thiếu máu ở trẻ nhỏ.

Mối liên quan của thiếu máu với một số yếu tố kinh tế, xã hội của hộ gia đình.

Thiếu máu được xác định là một trong những vấn đề sức khỏe có ý nghĩa công cộng ở các quốc gia/ vùng dân cư nghèo, bởi trình độ học vấn thấp, nghề nghiệp không ổn định hoặc thu nhập hộ gia đình thấp là các yếu tố nguy cơ của thiếu máu ở trẻ [2, 3]. Trong nghiên cứu này, mặc

- P., Lionis, C., et al (2013). *The double burden of obesity and iron deficiency on children and adolescents in Greece: the Healthy Growth Study*. J of Human Nutr & Dietetics. 26(5): 470-4789.
8. Zhao, L., Zhang, X., Shen, Y., Fang, X., et al (2015). *Obesity and iron deficiency: a quantitative meta-analysis*. Obe Rev. 16(12): 1081-1093.
9. Hoàng Thị Đức Ngân, Lê Thị Hợp, Cao Thị Thu Hương, Vũ Đức Hường (2014). *Mối liên quan tiêu thụ thực phẩm, hoạt động thể lực với thừa cân, béo phì ở trẻ em tiểu học và tác động của các yếu tố kinh tế xã hội*. Tạp chí DD&TP. 10(1): 7-13.
10. Hoàng Thị Đức Ngân và Lê Thị Hợp (2012). *Tỷ lệ TC-BP và một số yếu tố liên quan của trẻ em tại một số trường tiểu học tại Hải Phòng năm 2012*. Báo cáo nghiệm thu đề tài. Viện Dinh dưỡng: Hà Nội.
11. Stoltzfus, R.J., Chwaya, H.M., Tielsch, J.M., Schulze, K.J., et al. (1997). *Epidemiology of iron deficiency anemia in Zanzibari schoolchildren: the importance of hookworms*. The AJCN. 65(1):153-9.

Summary

PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS OF ANAEMIA AMONG MALNOURISHED AND OVERWEIGHT AND OBESE CHILDREN AGED 6-9 YEARS OLD IN 8 PRIMARY SCHOOLS IN RURAL AREAS IN HAI PHONG CITY IN 2016.

In developing countries where are currently experiencing the double burden of diseases, not only malnourished children but also overweight and obese children are suffered from anemia. **Objectives:** To determine the prevalence and associated factors of anemia among malnourished and overweight and obese children aged 6-9 years old in 8 primary schools in rural areas in Hai Phong City. **Methodology:** A cross sectional study was conducted to screen for anthropometry on 2,866 children, analyse haemoglobin concentration of 892 children and interview parents/primary caregivers of the children took part blood examination in October 2016. **Results:** Prevalence of anemia among underweight, stunted, and wasted children were 29.3%, 28.3% and 29.6%, respectively. Odds for anemia of malnourished children were twice compared with non-malnutrition children ($p < 0.05$). Prevalence of anemia among overweight and obese children was 8.8% and 7.9%, respectively. Risks for overweight and obese children being anemic were less than for normal weight children by 45% and 44% ($p < 0.05$), respectively. No statistically significant difference was detected for the relationships between anemia and mothers' education level and occupation, and monthly household income.

Key words: *Anemia, schoolchildren, malnutrition, overweight, obesity.*

