

SUY DINH DƯỠNG VÀ THIẾU MÁU Ở HỌC SINH THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Trần Thị Minh Hạnh¹, Đỗ Thị Ngọc Diệp², Phạm Ngọc Oanh³

Mục tiêu: Xác định tình trạng suy dinh dưỡng (SDD) và thiếu máu ở học sinh (HS) các cấp học tại TP.HCM năm 2014. **Phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang trên 11072 HS tiểu học, trung học cơ sở, và trung học phổ thông tại TP.HCM để đánh giá tình trạng SDD; Trong đó, 1012 HS được chọn ngẫu nhiên để lấy mẫu máu làm xét nghiệm hemoglobin. SDD được xác định khi chiều cao theo tuổi < -2SD (thể thấp còi) và BMI theo tuổi < -2SD (thể gầy còm) so với quần thể chuẩn WHO 2007. Thiếu máu được xác định khi Hb < 11,5 g/dl ở học sinh 6-11 tuổi, Hb < 12 g/dl ở học sinh 12-14 tuổi và nữ sinh ≥ 15 tuổi, Hb < 13g/dl ở nam sinh ≥ 15 tuổi. **Kết quả:** Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi và gầy còm ở HS lần lượt là 3,7% và 3,4%, cao nhất ở HS THPT lần lượt là 7,8% và 5,8%. Tỷ lệ thiếu máu ở HS là 3,2%, cao nhất ở nữ sinh trung học phổ thông (THPT) (7,5%) so với các đối tượng còn lại. HS SDD thấp còi có tỷ lệ thiếu máu cao hơn so với HS không SDD thấp còi (9,6% so với 2,8%, $p < 0,01$). **Kết luận:** Thiếu máu ở nữ sinh THPT là vấn đề sức khỏe cộng đồng ở mức độ nhẹ (theo WHO). Cần tiếp tục chương trình phòng chống thiếu máu dinh dưỡng: bổ sung viên sắt dự phòng thiếu máu cho đối tượng này. Cần tầm soát tình trạng thiếu máu ở HS bị SDD thấp còi.

Từ khóa: *Thiếu máu, suy dinh dưỡng thấp còi, học sinh, TP Hồ Chí Minh.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Học sinh là lứa tuổi đang tăng trưởng. Suy dinh dưỡng và thiếu máu trong giai đoạn này sẽ ảnh hưởng rất lớn đến sự phát triển thể chất, tầm vóc và khả năng học tập của các em, đặc biệt là các em nữ vị thành niên. Trong các năm qua, chương trình phòng chống thiếu máu học sinh (CT.PCTM) đã triển khai bổ sung viên sắt và acid folic (60 mg sắt và 400 mcg acid folic) cho học sinh nữ trung học phổ thông (THPT) theo phác đồ dự phòng của Viện Dinh dưỡng. Tuy nhiên, cho đến nay vẫn chưa có khảo sát nào về tình trạng thiếu máu của các em trong 10 năm qua đã được cải thiện như thế nào. Với độ tuổi dậy thì của các em vị thành niên ngày nay sớm hơn so với trước đây thì tình trạng thiếu máu ở học sinh trung học cơ sở (THCS) có phải là vấn đề sức khỏe cộng

đồng cần can thiệp hay chưa.

Để có thể đánh giá tình trạng suy dinh dưỡng và thiếu máu của học sinh, đồng thời lượng giá hiệu quả của CTPCTM dinh dưỡng tại TP.HCM, Trung tâm Dinh dưỡng tiến hành nghiên cứu vấn đề này ở học sinh các cấp học tại TP.HCM để có định hướng can thiệp thích hợp nhằm nâng cao chất lượng nguồn nhân lực trong tương lai.

II. ĐỐI TƯỢNG & PHƯƠNG PHÁP

Chọn đối tượng. Để đánh giá tỷ lệ suy dinh dưỡng của học sinh TP. HCM, cuộc điều tra dịch tễ học được tiến hành năm 2014 trên 30 trường học tại TP. HCM bao gồm 11 trường tiểu học, 10 trường trung học cơ sở (THCS), và 9 trường trung học phổ thông (THPT) được chọn ngẫu nhiên theo phương pháp tỷ lệ với cỡ học sinh.

¹TS,BS – TT Dinh dưỡng TP.HCM;
Email: dr.minhhanh@gmail.com

²BS,CKII – TT Dinh dưỡng TP.HCM

³ThS,BS – TT Dinh dưỡng TP.HCM

Ngày nhận bài: 15/6/2017

Ngày phản biện đánh giá: 15/7/2017

Ngày đăng bài: 28/7/2017

Cỡ mẫu 10.900 học sinh (6042 học sinh tiểu học, 2812 học sinh THCS và 2046 học sinh THPT) được tính dựa vào tỷ lệ SDD thấp còi, SDD thể gầy, và thừa cân ở học sinh tiểu học, THCS, và THPT năm 2009. Thực tế có đến 11012 đối tượng là học sinh của ba cấp học được chọn ngẫu nhiên hệ thống từ 30 trường, riêng biệt cho nam và nữ.

Trong số các trường nêu trên, 15 trường học được chọn ngẫu nhiên để đánh giá tình trạng thiếu máu học sinh, bao gồm 4 trường nội thành, và 1 trường ngoại thành ở mỗi cấp học (do tổng số trường ở vùng nội thành trên thực tế gấp 4 lần so với số trường ở ngoại thành).

Thu thập mẫu máu. Học sinh được gửi thư ngỏ về việc xét nghiệm máu. Việc thu thập mẫu máu chỉ được tiến hành khi có sự đồng ý của phụ huynh và học sinh. Mỗi học sinh được lấy một mẫu máu toàn phần để làm công thức máu trên máy huyết học tự động với kỹ thuật laser và thuốc thử của Advia 2120i (Siemens). Ở mỗi buổi điều tra, tại thực địa, các mẫu máu được bảo quản trong thùng giữ lạnh có đá gel. Mẫu mang về phòng xét nghiệm được phân tích trong cùng ngày tại Trung tâm chẩn đoán y khoa Medic (theo chuẩn quản lý chất lượng ISO 9000). Kỹ thuật lấy máu được thực hiện bởi kỹ thuật viên có kinh nghiệm của Trung tâm Medic với dụng cụ lấy máu vô trùng, dùng riêng cho từng người.

Học sinh được đánh giá thiếu máu khi

Hb < 11,5 g/dl ở học sinh 6-11 tuổi, Hb < 12 g/dl ở học sinh 12-14 tuổi và nữ sinh ≥ 15 tuổi, Hb < 13g/dl ở nam sinh ≥ 15 tuổi. Thiếu sắt khi Ferritin < 15 ng/ml khi không có tình trạng viêm (CRP < 10 mg/dl), hoặc Ferritin < 30 ng/ml khi có tình trạng viêm (CRP ≥ 10 mg/dl) [6].

Tình trạng thiếu máu được xác định có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng khi tỷ lệ thiếu máu trong cộng đồng từ 5-19,9% (mức độ nhẹ), 20-39,9% (mức độ trung bình), và $\geq 40\%$ (mức độ nặng) theo WHO 2001 [6].

Thu thập chỉ số nhân trắc. Tất cả đối tượng được đo cân nặng bằng cân điện tử TANITA (chính xác 100 g), chiều cao được đo bằng thước đo gỗ (chính xác 0,1 cm) để đánh giá tình trạng suy dinh dưỡng.

Suy dinh dưỡng được đánh giá dựa vào Z-score chiều cao theo tuổi < -2 SD (SDD thấp còi) và chỉ số khối theo tuổi BMI/T < -2SD (SDD gầy còm) theo phân loại WHO 1995 [9] dựa vào quần thể tham khảo WHO 2007 [7].

Xử lý số liệu. Số liệu được nhập bằng phần mềm EPI-DATA; tính Z-score chiều cao theo tuổi và BMI/T bằng chương trình WHO Anthro Plus [8], và xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS và Stata. Test Chi - square được dùng để so sánh các tỷ lệ. Giá trị $p < 0,05$ được đánh giá có ý nghĩa thống kê.

III. KẾT QUẢ:**Bảng 1. Tình trạng suy dinh dưỡng của học sinh các cấp học tại TP.HCM**

	Thấp còi		Gầy còm	
	n	%	n	%
Cấp học				
Tiểu học (n=6035)	140	2,3**	126	2,1**
THCS (n=2993)	115	3,8	136	4,5
THPT (n=2044)	160	7,8	118	5,8
Nhóm tuổi				
6-9 tuổi (n=4868)	102	2,1**	84	1,7**
10-18 tuổi (n=6204)	313	5,0	296	4,8
Giới				
Nam (n=5606)	185	3,3*	204	3,6
Nữ (n=5466)	230	4,2	176	3,2
Địa dư				
Nội thành (n=6952)	212	3,0**	175	2,5**
Ngoại thành (n=1932)	138	7,1	132	6,8
Vùng ven (n=2188)	65	3,0	73	3,3
Toàn bộ	415	3,7	380	3,4

Test χ^2 , Fisher exact test đối với $n < 5$

Khác biệt giữa các nhóm trong cùng thể SDD: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

THCS: Trung học cơ sở; THPT: Trung học phổ thông

Tình trạng SDD của học sinh các cấp được trình bày trong Bảng 1. Tỷ lệ SDD thể thấp còi là 3,7%, cao nhất ở HS THPT (7,8%) so với HS THCS (3,8%) và HS tiểu học (2,3%). Tỷ lệ thấp còi ở nhóm 10-18 tuổi cao hơn nhóm 6-9 tuổi (5,0% so với 2,1%, $p < 0,01$). Tỷ lệ thấp còi ở nam cao hơn nữ (4,2% so với 3,3%, $p < 0,01$). Tỷ lệ thấp còi ở ngoại thành cao hơn nội thành và vùng ven (7,1% so với

3,0%, $p < 0,01$).

Tỷ lệ SDD thể gầy còm ở HS các cấp học là 3,4%, cao nhất ở HS THPT (5,8%) và thấp nhất ở HS tiểu học (2,1%). Tỷ lệ SDD thể gầy còm cao hơn ở HS vùng ngoại thành (6,8%) so với HS nội thành (2,5%) và vùng ven (3,3%), $p < 0,01$. Không có sự khác biệt về tỷ lệ SDD thể gầy còm giữa HS nam và nữ.

Bảng 2. Hemoglobin trung bình (g/dl) của học sinh các cấp TP.HCM

	Nam			Nữ			Toàn bộ		
	n	Mean	SD	n	Mean	SD	n	Mean	SD
Cấp học									
Tiểu học	165	13,6	0,9	158	13,5	1,0	323	13,5 ^a	0,9
THCS	145	14,4 ^{**}	1,1	154	13,6	0,9	299	14,0 ^b	1,1
THPT	177	15,7 ^{**}	1,1	213	13,6	1,1	390	14,6	1,5
Nhóm tuổi									
6-9 tuổi	129	13,4	0,8	127	13,4	0,9	256	13,4 ^c	0,9
10-18 tuổi	358	15,0 ^{**}	1,3	398	13,6	1,0	756	14,3	1,3
Địa dư									
Nội thành	344	14,7 ^{**}	1,3	373	13,6	1,0	717	14,1	1,3
Ngoại thành	143	14,4 ^{**}	1,4	152	13,6	0,9	295	14,0	1,2
Toàn bộ	488	14,6^{**}	1,4	525	13,6	1,0	1012	14,1	1,3

Test thống kê: t-test. Khác biệt so với nữ trong cùng hàng: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Khác biệt so với THCS và THPT: ^a $p < 0,01$. Khác biệt so với Tiểu học và THPT: ^b $p < 0,01$.

Khác biệt so với nhóm 10-18 tuổi: ^c $p < 0,01$.

Hemoglobin trung bình của HS được trình bày trong Bảng 2. Hb trung bình của HS nam là 14,6 g/dl, cao hơn so với HS nữ là 13,6 g/dl. Hb trung bình của HS nam THCS và THPT đều cao hơn so với HS nữ cùng cấp. Khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Tương tự, Hb trung bình HS nam 10-18 tuổi cao hơn so với chỉ số này ở nữ cùng nhóm tuổi. Không

có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa Hb trung bình của HS nam và nữ ở cấp tiểu học và nhóm tuổi 6-9 tuổi.

Hb trung bình của HS tiểu học, THCS, và THPT lần lượt là 13,6 g/dl, 14,4 g/dl, và 15,7 g/dl ($p < 0,01$). Không có sự khác biệt về Hb trung bình ở HS nội và ngoại thành.

Bảng 3. Tỷ lệ thiếu máu của học sinh theo giới, tuổi, cấp học, địa dư

	Nam			Nữ			Toàn bộ		
	n	n	%	n	n	%	n	n	%
Cấp học									
Tiểu học	165	3	1,8	158	4	2,5	323	7	2,2
THCS	145	1	0,7	154	5	3,3	299	6	2,0
THPT	177	3	1,7	213	16	7,5 [*]	390	19	4,9 ^a
Nhóm tuổi									
6-9 tuổi	129	2	1,6	127	3	2,4	256	5	2,0
10-18 tuổi	358	5	1,4	398	22	5,5 [*]	756	27	3,6
Địa dư									
Nội thành	344	5	1,5	373	22	5,9 [*]	717	27	3,8
Ngoại thành	143	2	1,4	152	3	2,0	295	5	1,7
Toàn bộ	488	7	1,4	525	25	4,8[*]	1012	32	3,2

Test χ^2 . Fisher exact test đối với $n < 5$

THCS: Trung học cơ sở; THPT: Trung học phổ thông; Khác biệt so với nam trong cùng hàng: * $p < 0,01$

Khác biệt với tiểu học và THCS: ^a $p < 0,05$

Tổng số 1012 học sinh (HS) được tiến hành lấy máu. Tỷ lệ thiếu máu của HS được trình bày trong Bảng 3. Tỷ lệ thiếu máu ở HS các cấp học là 3,2%. Tỷ lệ thiếu máu ở HS THPT là 4,9%, cao hơn gấp đôi so với HS tiểu học và THCS lần lượt là 2,2% và 2,0%, $p < 0,05$. Tỷ lệ thiếu máu ở nữ sinh THPT là 7,5%, cao hơn so với nam sinh cùng cấp là 1,7%, $p < 0,01$.

Tỷ lệ thiếu máu ở nữ sinh 10-18 tuổi là 5,5%, cao hơn so với nam sinh cùng nhóm tuổi là 1,4%, $p < 0,01$. Tỷ lệ thiếu máu ở nữ sinh vùng nội thành cao hơn so với nam sinh nội thành (5,9% so với 1,5%, $p < 0,01$). Tỷ lệ thiếu máu ở nữ sinh nội thành cao hơn so với nữ sinh vùng ngoại thành (5,9% so với 2,0%, $p < 0,01$).

Bảng 4. Mối liên quan giữa thiếu máu và tình trạng SDD ở học sinh

	Không thiếu máu		Thiếu máu		Giá trị p
	n	%	n	%	
SDD thấp còi					
Không SDD thấp còi (n=960)	933	97,2	27	2,8	0,006
Thấp còi (n=52)	47	90,4	5	9,6	
Toàn bộ (n=1012)	980	96,8	32	3,2	
SDD thể gầy còm					
Không SDD gầy còm (n=974)	944	96,9	30	3,1	0,340
SDD gầy còm (n=38)	36	94,7	2	5,3	
Toàn bộ (n=1012)	980	96,8	32	3,2	
Kinh nguyệt					
Có kinh nguyệt (n=101)	97	96,0	4	4,0	0,539
Chưa có (n=49)	48	98,0	1	2,0	
Toàn bộ (n=150)	145	96,7	5	3,3	
Hiểu liều sắt uống dự phòng					
Hiểu đúng (n=16)	14	87,5	2	12,5	0,691
Hiểu không đúng (n=48)	40	83,3	8	16,7	
Toàn bộ (n=64)	54	84,4	10	15,6	
Số tuần uống viên sắt					
Đúng 16 tuần (n=16)	14	87,5	2	12,5	0,647
Không đúng (n=46)	38	82,6	8	17,4	
Toàn bộ (n=62)	52	83,9	10	16,1	

SDD: Suy dinh dưỡng

Mối liên quan giữa thiếu máu HS và tình trạng SDD của học sinh được trình bày trong Bảng 4. Học sinh có SDD thấp còi hoặc SDD gầy còm có tỷ lệ thiếu máu cao hơn so với HS không SDD. Tuy nhiên, chỉ có mối liên quan giữa thiếu máu với SDD thấp còi có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$).

BÀN LUẬN

Tỷ lệ SDD thể thấp còi và gầy còm ở HS các cấp tại TP.HCM năm 2014 đã giảm so với năm 2009 là 3,7% so với 7,5% (SDD thấp còi), và 3,4% so với 6,8% (SDD thể gầy) (Bảng 1) [4]. Tỷ lệ SDD thấp còi cao nhất ở HS THPT (7,8%) so với HS THCS (3,8%) và HS

tiểu học (2,3%), tương tự khảo sát ở HS năm 2009. Tương tự SDD thể thấp còi, tỷ lệ SDD thể gầy còm ở HS các cấp học cao nhất ở HS THPT (5,8%) và thấp nhất ở HS tiểu học (2,1%). Tỷ lệ SDD thấp còi cao ở HS THPT có thể là hậu quả của tình trạng thiếu dinh dưỡng ở trẻ em trong hơn một thập niên trước. Học sinh THPT có tỷ lệ gầy còm cao có thể do áp lực học tập cao hơn và ít được chăm sóc dinh dưỡng như đối với HS tiểu học. Tỷ lệ SDD thể gầy còm cao hơn ở HS vùng ngoại thành (6,8%) so với HS nội thành (2,5%) và vùng ven (3,3%), $p < 0,01$. Sự khác biệt này có thể do vấn đề kinh tế ở vùng ngoại thành thấp hơn so với nội thành và vùng ven. Không có sự khác biệt về tỷ lệ SDD thể gầy còm giữa HS nam và nữ.

Tỷ lệ thiếu máu ở HS các cấp học TP HCM năm 2014 là 3,2% (Bảng 3), cao nhất ở HS THPT là 4,9% so với tỷ lệ này ở HS THCS và tiểu học (lần lượt là 2,0% và 2,2%). Tỷ lệ thiếu máu ở HS THPT và THCS TP.HCM năm 2014 đã giảm thấp hơn so với năm 2004 (4,9% so với 15,2%, HS THPT) [3] và năm 2002 (2,0% so với 8,0%, HS THCS) [5]. Sự phát triển kinh tế xã hội, các chương trình dinh dưỡng học đường, đặc biệt là chương trình phòng chống thiếu máu dinh dưỡng được triển khai trên tất cả các trường THPT tại TP.HCM trong các năm qua có thể là các yếu tố giúp làm giảm tỷ lệ thiếu máu HS.

Tuy tỷ lệ thiếu máu ở HS đã giảm 3-4 lần so với 10 năm trước, nhưng tỷ lệ thiếu máu ở nữ sinh THPT TP.HCM năm 2014 là 7,5%, vẫn còn ở mức có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng cần được can thiệp (theo WHO: tỷ lệ thiếu máu có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng ở mức độ nhẹ là 5-19,9%) [1]. Tỷ lệ thiếu máu ở nữ sinh 10-18 tuổi là 5,5%, cao hơn so với nam sinh cùng nhóm tuổi là 1,4%, $p < 0,01$. Khảo sát năm 2004 trên HS THPT TP.HCM cũng cho thấy nữ sinh có tỷ lệ thiếu máu

cao gấp đôi nam sinh (20,8% so với 8,9%).

Với thực trạng thiếu máu như hiện nay của HS THPT thì chương trình phòng chống thiếu máu dinh dưỡng vẫn cần tiếp tục triển khai để bổ sung sắt dự phòng thiếu máu cho học sinh, đồng thời truyền thông cho các em kiến thức phòng chống thiếu máu từ chế độ ăn hàng ngày. Đối với lứa tuổi học sinh THCS, với tỷ lệ thiếu máu ở mức dưới ngưỡng có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng (theo WHO) thì có thể chưa cần đến chương trình can thiệp cộng đồng bằng cách bổ sung viên sắt dự phòng nhưng để phòng ngừa tình trạng thiếu máu có thể sẽ xảy ra trong những năm tiếp theo thì rất cần truyền thông kiến thức phòng chống thiếu máu cho các em.

SDD thấp còi là tình trạng SDD mạn tính, thể hiện sự thiếu dinh dưỡng trong một thời gian dài trước đó. Nghiên cứu này cho thấy có mối tương quan giữa tình trạng SDD thấp còi và thiếu máu ở HS. Theo đó, HS bị SDD thấp còi có tỷ lệ thiếu máu cao hơn so với HS không SDD ($p < 0,01$). Nghiên cứu này gợi ý rằng cần tầm soát tình trạng thiếu máu ở học sinh SDD, đặc biệt là SDD thấp còi. Bên cạnh đó, việc phòng chống SDD cho học sinh không chỉ chú trọng đến năng lượng và các chất dinh dưỡng đa lượng mà cần lưu ý phòng chống thiếu vi chất dinh dưỡng, đặc biệt là thiếu máu dinh dưỡng.

IV. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ suy dinh dưỡng thể thấp còi và thể gầy ở học sinh TP.HCM năm 2014 lần lượt là 3,7% và 3,4%.

- Tỷ lệ thiếu máu ở HS các cấp học TP.HCM là 3,2%. Tỷ lệ thiếu máu ở nữ sinh THPT là 7,5%, ở mức có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng mức độ nhẹ (theo WHO). HS bị SDD thấp còi có tỷ lệ thiếu máu cao hơn so với HS không SDD thấp còi.

- Thiếu máu ở nữ sinh THPT là vấn đề

sức khỏe cộng đồng ở mức độ nhẹ (theo WHO). Cần tiếp tục chương trình phòng chống thiếu máu dinh dưỡng bổ sung viên sắt dự phòng thiếu máu cho đối tượng này. Cần tầm soát tình trạng thiếu máu ở HS bị SDD thấp còi.

KHUYẾN NGHỊ

- Chương trình PCTMDD cần tiếp tục triển khai để phòng chống thiếu máu cho nữ sinh THPT.

- Cần tầm soát tình trạng thiếu máu ở học sinh SDD thấp còi.

- Hoạt động phòng chống SDD ở học sinh cần chú ý phòng chống tình trạng thiếu máu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ignacio Jáuregui-Lobera (2014). *Iron deficiency and cognitive functions*. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 10: 2087–2095.
2. More S., Shivkumar V.B., Gangane N., and Shende S. (2013). *Effects of Iron Deficiency on Cognitive Function in School Going Adolescent Females in Rural Area of Central India*. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/819136> (truy cập ngày 14.2.2017).
3. Nguyễn Nhân Thành, Trần Thị Minh

Hạnh, Lê Kim Huệ và Nguyễn Tài Dũng (2006). *Tình trạng thiếu máu của học sinh trung học phổ thông tại TP.HCM năm học 2004-2005*. Báo cáo Hội nghị Y học Dự phòng TP.HCM.

4. Trần Thị Minh Hạnh, Vũ Quỳnh Hoa, và Đỗ Thị Ngọc Diệp (2012). *Diễn tiến tình trạng dinh dưỡng và tăng trưởng học sinh Tp.HCM 2002-2009*. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, 2012. 8(4): p. 17-26.
5. Trần Thị Minh Hạnh, Trần Thị Hồng Loan, Lê Kim Huệ, Phạm Ngọc Oanh, Nguyễn thị Kim Hưng (2003). *Tình trạng thiếu máu ở học sinh cấp II đầu năm học 2002-2003*. Báo cáo hội thảo Hội dinh dưỡng TP.HCM.
6. World Health Organization (2001). *Iron deficiency anemia: assessment, prevention, and control. A guide for programme managers*. WHO/NHD/01.3: p. 1-114.
7. World Health Organization. *Growth reference data for 5-19 years*. Available from: <http://www.who.int/growthref/en/> (truy cập ngày 14.2.2017).
8. World Health Organization (2009). *WHO AnthroPlus*. Available from: <http://www.who.int/growthref/tools/en/> (truy cập ngày 14.2.2017).
9. World Health Organization (1995). *Physical status: The use and interpretation of anthropometry*. Geneva.

Summary

MALNUTRITION AND ANEMIA IN SCHOOL STUDENTS OF HO CHI MINH CITY

The survey aims to determine stunting, wasting, and anemia status in school students in HCMC. Methods: A cross-sectional survey in 11072 school students in primary schools, junior-high schools, and high schools in HCMC to assess stunting and wasting status. Among them, 2012 subjects were taken blood to analyze hemoglobin. Stunting and wasting were classified as height for age < -2SD (stunting) and BMI for age < -2SD (wasting) based on WHO 2017 reference. Anemia was classified as Hb < 11.5 g/dl in 6-11 years old children, Hb < 12 g/dl in 12-14 years old adolescents and ≥15 years old school girls, Hb < 13g/dl in ≥15 years old school boy. Results: The prevalence of stunting and wasting in school students of HCMC in 2014 were 3.7% and 3.4%, respectively; highest in high school students (7.8% and 5.8%, respectively). Anemia prevalence was 3.2%, highest in high school girls (7.5%). Percentage of anemia was higher in stunting subjects compared to not stunting ones, 9.6% vs. 2.8%, p<0.01. Conclusions: Anemia in high school girls of HCMC is a public health problem at mild level. Nutritional anemia prevention program needs to be continued to provide iron supplements to this group. Screening for anemia status in stunting children is recommended.

Keywords: *Anemia, stunting, school students, Hochiminh City.*