

Summary**STUDY ON THE PHYSICAL ACTIVITY PATTERN AMONG VIETNAMESE CHILDREN AGED 0.5 -11 YEARS OLD AND RELATED FACTORS**

This study was a part of SEANUTS Viet Nam. The aim of the study was to investigate Vietnamese children's physical activity pattern and related factors. A cross sectional study was implemented on 2872 healthy children aged 0.5-11 years old recruited from 6 provinces in Viet Nam. For the assessment of physical activity level, all the children were interviewed using a Physical Activity Questionnaires (PAQ), whereas 693 children aged 6-11 years old were monitored using pedometer step counters over a period of 3 days. Study results showed that the average screen time of a child aged 4 to under 6 was significant higher in the urban (1.53 h/day) than that in the rural children (1.27 h/day). The percentage of children aged 6-11 years old meeting recommended physical activity level was significant lower in the urban (32.5%) than that in the rural (59.9%). Factors associated with children's physical activity level were residential area and socio-economic situation of the household. Conclusion: Physical activity level of urban children was lower than that of rural ones and children in higher socio-economic households were less active than those in lower ones.

Keywords: *Physical activity, Children's Health, Children in Vietnam.*



TÌNH TRẠNG THIẾU MÁU Ở TRẺ EM TỪ 0,5 ĐẾN 11 TUỔI NĂM 2012

Trần Thuý Nga¹, Lê Nguyễn Bảo Khanh¹, Lê Thị Hợp² và CS.

Điều tra này được thiết kế trong khuôn khổ của nghiên cứu SEANUTS về tình trạng dinh dưỡng của trẻ em Đông Nam Á. Nghiên cứu cắt ngang mô tả được tiến hành trên trẻ từ 0,5-11 tuổi nhằm đánh giá thực trạng thiếu máu của trẻ em Việt Nam. Tỷ lệ thiếu máu trẻ em 0,5-1,9 tuổi ở nông thôn 54,3% và thành thị 25,9%. Tỷ lệ thiếu máu ở trẻ nhóm tuổi 0,5-1,9 tuổi sống ở nông thôn cao hơn một cách có ý nghĩa thống kê so với nhóm trẻ ở thành thị ($p=0,03$; χ^2 test). Tỷ lệ thiếu máu của trẻ thay đổi theo tuổi của trẻ, với độ tuổi nhỏ nhất (0,5-1,9 tuổi) có nguy cơ thiếu máu cao nhất so với các nhóm khác. Tỷ lệ thiếu máu ở trẻ em tiểu học là 13,2% xếp ở mức nhẹ về ý nghĩa sức khỏe cộng đồng (YNSKCĐ). Tỷ lệ trẻ có dự trữ sắt thấp (ferritin < 30 μ g/L) là 28,8%. Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt (Hb < 11,5g/dl và ferritin < 30 μ g/L) là 23,9%. Thiếu máu, thiếu sắt ở trẻ em 0,5-11 tuổi là vấn đề có YNSKCĐ ở các mức độ khác nhau. Việc phòng chống thiếu thiếu máu cần được đẩy mạnh bằng các can thiệp phù hợp nhằm hạ thấp tỷ lệ thiếu máu cho trẻ em tại cộng đồng trong thời gian tới.

Từ khóa: *Thiếu máu, thiếu sắt, trẻ em, thành thị, nông thôn.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiếu máu và thiếu vi chất dinh dưỡng ở trẻ em là những vấn đề có ý

nghĩa sức khỏe cộng đồng đáng quan tâm ở nhiều nước đang phát triển. Hiện nay, trên thế giới có 2 tỷ người thiếu vi

¹TS. – Viện Dinh dưỡng
E-mail: thuynga1997@gmail.com
²GS. TS – Hội Dinh dưỡng VN

Ngày nhận bài: 1/12/2015
Ngày phản biện đánh giá: 31/12/2015
Ngày đăng bài: 30/1/2016

chất dinh dưỡng và 85% trong số này hiện đang sống ở các nước đang phát triển. Theo thống kê của WHO và UNICEF năm 2006, trên thế giới có khoảng 750 triệu người bị thiếu máu [1].

Thiếu máu có liên quan đến nhiều hậu quả sức khỏe như nhận thức kém, giảm khả năng lao động. Ở trẻ em tuổi học đường, thiếu máu liên quan đến giảm khả năng học tập [2].

Trong những năm gần đây, hoạt động phòng chống thiếu máu và thiếu vi chất dinh dưỡng được quan tâm đặc biệt trên phạm vi toàn cầu. Các chương trình phòng chống thiếu một số vi chất dinh dưỡng quan trọng (thiếu máu, thiếu sắt, thiếu vitamin A, thiếu iốt...) đã trở thành nền tảng ở nhiều nước và đã đạt được nhiều kết quả đáng khích lệ.

Thiếu sắt thường đi kèm với thiếu vitamin A, và thiếu các vi chất khác. Hiện nay, số liệu về tình trạng thiếu máu ở trẻ em tuổi học đường ở Việt Nam hiện nay không có nhiều. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm cung cấp bằng chứng khoa học về tình trạng thiếu máu ở trẻ em 0,5-11 tuổi giúp các nhà lập kế hoạch đưa ra những đường lối chiến lược, chính sách can thiệp phù hợp nhằm thanh toán vững chắc tình trạng thiếu máu, cho trẻ em Việt Nam.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Thiết kế nghiên cứu: Cắt ngang mô tả

2. Đối tượng nghiên cứu: Trẻ em 0,5-11 tuổi

3. Phương pháp thu thập mẫu xét nghiệm

Trẻ em từ 0,5-5,9 tuổi, lấy mẫu máu đầu ngón tay vào buổi sáng tại trạm y tế xã. Tất cả các hoạt động triển khai lấy mẫu tại thực địa và xét nghiệm mẫu tại labo được thực hiện dưới sự giám sát

của giám sát viên Viện Dinh dưỡng và chuyên gia Friesland Campina.

4. Phương pháp và phân tích đánh giá kết quả:

Hemoglobin máu: trẻ em từ 0,5-5,9 tuổi xét nghiệm hemoglobin bằng phương pháp cyanmethemoglobin sử dụng máy HemoCue (Hemocue 301, Ängelholm, Sweden) và sử dụng dung dịch kiểm chứng (QC) theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Phân tích mẫu xét nghiệm: Đối với trẻ 6-11 tuổi, tổng phân tích máu và xét nghiệm hàm lượng hemoglobin trong máu sử dụng máy đếm tự động. Sử dụng ngưỡng hemoglobin do WHO khuyến cáo để chẩn đoán xác định tình trạng thiếu máu. Chẩn đoán thiếu máu khi nồng độ Hb < 115g/L ở trẻ em 5-11 tuổi và <110 g/L ở trẻ 0.5-4.9 tuổi [4].

Ferritin huyết thanh được đo bằng phương pháp ELISA. Độ chính xác được kiểm tra bằng Chất chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới (Ramco Laboratories, USA). Chẩn đoán dự trữ sắt cạn kiệt ở trẻ em 6-11 tuổi nếu ferritin huyết thanh < 15 ug/L [4] nếu không có dấu hiệu của nhiễm trùng (CRP > 5 mg/L) [3]. Chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt khi Hb < 115 g/L và ferritin huyết thanh < 30 µg/L (đối với quần thể có nguy cơ nhiễm trùng) [4].

5. Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu được Hội đồng Khoa học và Đạo đức Viện Dinh dưỡng cho phép triển khai. Đối tượng được giải thích đầy đủ mục đích của nghiên cứu và cha mẹ hoặc người nuôi dưỡng trẻ đồng ý tham gia nghiên cứu. Đối tượng được quyền từ chối tham gia mà không bị ảnh hưởng về việc chăm sóc y tế tại địa phương. Những trường hợp phát hiện có vấn đề về sức khỏe được tư vấn hoặc gửi đi khám chuyên khoa tại bệnh viện.

6. Xử lý thống kê

Số liệu được xử lý bằng chương trình SPSS 15.0. Test ANCOVA được sử dụng để so sánh các tỷ lệ. Các số liệu phân bố không chuẩn được chuyển sang dạng logarit để so sánh thống kê. Số liệu ferritin được tính trung bình dưới dạng

trung bình hình học (geometric mean). Khi $p < 0,05$ được xem là sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Phân tích hồi quy đa biến được sử dụng để tìm sự liên quan thiếu máu, thiếu sắt trên cùng đối tượng.

III. KẾT QUẢ

Số mẫu điều tra thực tế đủ 100% so với mong muốn lý thuyết

Bảng 1. Nồng độ Hb (g/dL) của trẻ 0,5 - 5,9 tuổi theo giới và nhóm tuổi

Nhóm tuổi	Trai				Gái			
	TB	TV	SD	n	TB	TV	SD	n
0,5-1,9	11,22	11,40	0,91	35	11,35	11,10	0,99	29
2 - 5,9	12,13	12,20	1,02	64	11,97	12,00	1,06	59

* NS (ANCOVA test).

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về nồng độ Hb ở trẻ trai và trẻ gái ở nhóm tuổi 0,5-1,9 và 2-5,9.

Bảng 2. Nồng độ Hb (g/dL) của trẻ 0,5-5,9 tuổi theo vùng thành thị và nông thôn

Giới	Thành thị				Nông thôn			
	TB	TV	SD	n	TB	TV	SD	n
Trai	12,15	11,95	0,96	64	11,34	11,45	0,95	35
Gái	12,12	12,05	1,14	59	11,37	11,35	0,96	29

* NS (ANCOVA test).

Không có sự khác nhau có ý nghĩa về nồng độ Hb của trẻ trai và trẻ gái sống ở thành thị và nông thôn.

Bảng 3. Một số chỉ số huyết học của trẻ 6-11 tuổi theo vùng thành thị và nông thôn

Chỉ số	Thành thị				Nông thôn				
	TB	TV	SD	n	TB	TV	SD	n	
Hb (g/ L)	Trai	12,87	12,70	1,23	92	12,64	12,40	1,25	98
	Gái	12,48	12,60	1,50	105	12,80	12,80	1,07	99
MCV (fL)	Trai	79,03	80,00	5,27	92	79,14	79,00	6,74	96
	Gái	81,61	83,00	5,39	100	82,51	83,60	6,04	98
Ferritin (µg/ L)	Trai	41,28	36,18	21,89	92	45,11	39,03	24,77	96
	Gái	44,17	40,10	27,58	100	57,67	45,23	45,07	98

* NS (ANCOVA test); MCV, Mean Copuscular Volumme (thể tích trung bình hồng cầu)

Không có sự khác nhau có ý nghĩa về nồng độ các thông số huyết học giữa trẻ trai và trẻ gái ở nhóm tuổi 6-11 ở thành thị. Có sự khác biệt có ý nghĩa về nồng

độ MCV ở trẻ trai và trẻ gái sống ở nông thôn. ($p=0,02$; ANCOVA test). Trẻ trai ở nông thôn có nồng độ MCV thấp hơn một cách có ý nghĩa so với trẻ gái.

Bảng 4. Tỷ lệ thiếu máu theo nhóm tuổi của trẻ trai và trẻ gái theo phân loại của WHO

Giới	Nhóm tuổi							
	0,5 – 1,9		2 – 5,9		6 – 11		Chung	
	TT	NT	TT	NT	TT	NT	TT	NT
Trai	28,0	51,8	11,9	20,8	9,9	9,9	12,6	15,5
Gái	23,8	59,4	13,7	25,9	21,1	14,9	20,0	19,1
Chung	25,9	54,3	12,7	23,4	15,7	12,3	16,3	17,2

* Loại bỏ những trẻ có nhiễm trùng cấp hoặc mãn $CRP > 5$ mg/L hoặc $AGP > 1$ g/L

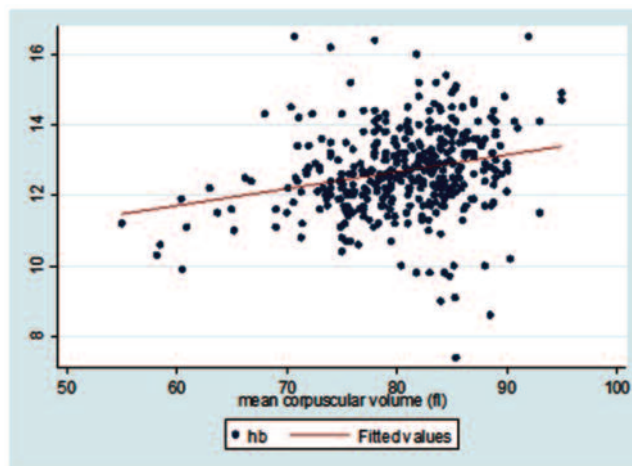
Không có sự khác biệt về tỷ lệ thiếu máu ở trẻ trai và trẻ gái giữa các nhóm tuổi. Đáng chú ý là có tới 54,3 % trẻ em từ 0,5-2 tuổi bị thiếu máu. Tỷ lệ thiếu máu ở trẻ nhóm tuổi 0,5-1,9 tuổi sống ở nông thôn cao hơn một cách có ý nghĩa so với nhóm trẻ ở thành thị ($p=0,03$; χ^2 test). Tỷ lệ thiếu máu ở trẻ em gái có xu

hướng cao hơn tỷ lệ thiếu máu ở trẻ em trai, tuy nhiên, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p=0,07$; χ^2 test). Tỷ lệ thiếu máu cao nhất ở nhóm trẻ 0,5-1,9 tuổi sống ở nông thôn (54,3 %). Tỷ lệ thiếu máu có xu hướng giảm dần khi tuổi tăng dần và tỷ lệ này thấp nhất ở nhóm trẻ 6-11 tuổi.

Bảng 5. Tỷ lệ thiếu máu, thiếu máu do thiếu sắt ở trẻ em 6-11 tuổi

Tỷ lệ	Chung	Thành thị	Nông thôn
Thiếu máu ($Hb < 11,5$ g/dL)	11,9	13,7	11,3
Ferritin huyết thanh thấp ($Ferritin < 30$ ug/L)	28,8	32,9	27,6
Thiếu máu thiếu sắt ($Hb < 11,5$ g/dL và $Ferritin < 30$ ug/ L)	23,9	25,8	23,2
Thiếu máu hồng cầu nhỏ ($MCV < 80$ fL)	44,8	39,9	46,3

Tỷ lệ trẻ em tuổi học đường có dự trữ sắt thấp chung là 28,8%. Tỷ lệ thiếu máu do thiếu sắt kết hợp cả 2 chỉ số Hb thấp và Ferritin thấp là 23,9%.

**Hình 1. Liên quan giữa nồng độ Hemoglobin và MCV trong máu**

Hình 1 mô tả mối liên quan giữa nồng độ Hemoglobin và MCV trong máu. Kết quả cho thấy có mối liên quan tỷ lệ thuận, nồng độ MCV càng tăng thì Hemoglobin càng tăng, với hệ số tương quan Pearson $r = 0,24$; $p < 0,001$.

BÀN LUẬN

Trẻ em dưới 5 tuổi được coi là thiếu máu khi nồng độ hemoglobin (Hb) trong máu dưới 11,0g/dL. Trong nghiên cứu của chúng tôi triển khai tại 6 tỉnh trong cả nước, kết quả cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở trẻ em dưới 6 tuổi là 23% trong đó, ở nông thôn 25% và thành thị 20%. Tỷ lệ thiếu máu trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn tỷ lệ thiếu máu trung bình toàn quốc trẻ em dưới 5 tuổi điều tra năm 2008 (29,2%) [5]. Xu hướng thiếu máu theo nhóm tuổi của trẻ em trong nghiên cứu này cũng tương tự như số liệu chung toàn quốc trong những năm gần đây. Tỷ lệ thiếu máu cao nhất ở trẻ em dưới 2 tuổi và giảm dần ở các nhóm tuổi tiếp theo [5].

Tình trạng thiếu máu của trẻ < 6 tuổi trong nghiên cứu này xếp ở mức vừa (từ 20%-39,8%) về ý nghĩa sức khỏe cộng đồng (WHO) [4]. Đáng chú ý là có tới 54,3% trẻ em từ 0,5-2 tuổi bị thiếu máu; xếp ở mức nặng về ý nghĩa sức khỏe cộng đồng ($\geq 40\%$). Tỷ lệ thiếu máu ở trẻ nhóm tuổi 0,5-1,9 tuổi sống ở nông thôn cao hơn một cách có ý nghĩa so với nhóm trẻ ở thành thị. Trẻ em dưới 2 tuổi có tốc độ phát triển và tăng trưởng nhanh nhất, do đó nhu cầu sắt và các chất dinh dưỡng khác cao. Bên cạnh đó, nồng độ sắt trong sữa mẹ giảm dần, chế độ ăn bổ sung không hợp lý. Theo khuyến nghị của Tổ chức Y tế Thế giới, thời kỳ ăn dặm bắt đầu từ 6 tháng, mỗi ngày trẻ cần khoảng 10-20mg sắt nguyên tố, tuy nhiên, hầu hết khẩu phần ăn của trẻ em

không đạt được nhu cầu khuyến nghị này. Hơn nữa, sau 6 tháng, nồng độ các chất miễn dịch trong sữa mẹ giảm dần, trẻ tiếp xúc với môi trường nhiều hơn nên nguy cơ bệnh tật cũng tăng lên. Khi trẻ lớn hơn, chế độ ăn đa dạng hơn và nguồn sắt và các chất dinh dưỡng khác từ thực phẩm cũng dồi dào hơn dẫn đến tỷ lệ thiếu máu có thể giảm dần. Kết quả một nghiên cứu mới đây về thực hành nuôi dưỡng trẻ nhỏ và trẻ sơ sinh ở Việt Nam cho thấy tỷ lệ nuôi con hoàn toàn bằng sữa mẹ trong 6 tháng đầu là rất thấp ở Việt Nam [6]. Kết quả nghiên cứu này cũng cho thấy thức ăn bổ sung cho trẻ nhỏ có đậm độ năng lượng thấp, lượng protein và vi chất dinh dưỡng thấp (như bột gạo và cháo gạo là thức ăn được sử dụng phổ biến nhất cho trẻ em) có thể làm tăng nguy cơ thiếu máu thiếu sắt ở trẻ nhỏ [6]. Theo kết quả điều tra tại 6 tỉnh miền núi phía Bắc, miền Trung và Tây Nguyên năm 2009 thiếu máu do thiếu sắt là nguyên nhân chính gây nên thiếu máu trẻ em dưới 5 tuổi với tỷ lệ thiếu máu do thiếu sắt là 52,9% [7]. Như vậy, can thiệp phòng chống thiếu máu cho trẻ em tiền học đường, đặc biệt là can thiệp sớm nhóm trẻ dưới 2 tuổi cần được quan tâm đặc biệt, đây cũng là giai đoạn can thiệp được coi là có hiệu quả tốt hơn so với các can thiệp ở giai đoạn muộn hơn.

Ở nhóm trẻ 6-11 tuổi, tỷ lệ thiếu máu (Hemoglobin < 11,5 g/dL) của học sinh tại 6 tỉnh điều tra là 11,8% xếp ở mức nhẹ về YNSKCĐ (< 20%). Kết quả này thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của tác giả Đỗ Kim Liên và CS, 2006 điều tra trên trẻ 7-8 tuổi ở huyện Yên Phong, tỉnh Bắc Ninh và Lê Thị Hương (1999) điều tra trên học sinh của 1 trường ngoại thành (18,8%) và 1 trường nội thành Hà Nội (14,8%) [8,9]. Khi so sánh với số liệu

điều tra ở trẻ em tiểu học của các nước khác thì tỷ lệ trẻ thiếu máu trong nghiên cứu này thấp hơn so với kết quả nghiên cứu trên học sinh tiểu học ở Kenia, Indonesia, Srilanca, Mali [2].

IV. KẾT LUẬN

1. Tỷ lệ thiếu máu trẻ em 0,5-5,9 tuổi là 23% trong đó, ở nông thôn 25% và thành thị 20% thuộc mức trung bình về ý nghĩa sức khỏe cộng đồng.

2. Tỷ lệ thiếu máu ở trẻ em tiểu học là 11,8% (nông thôn 11,3% và thành thị 13,7%) xếp ở mức nhẹ về ý nghĩa sức khỏe cộng đồng. Tỷ lệ trẻ có dự trữ sắt cạn kiệt (Ferritin < 15 ug/L) là 6%. Tỷ lệ trẻ có dự trữ sắt thấp (Ferritin < 30 ug/L) là 28,8%. Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt (Hb < 11,5 g/dl và Ferritin < 30 ug/L) là 23,9%.

3. Tỷ lệ thiếu máu ở trẻ em thay đổi theo tuổi của trẻ, với độ tuổi nhỏ nhất (6-24 tháng) có nguy cơ thiếu máu cao nhất so với các nhóm khác. Có sự tương quan thuận chiều có ý nghĩa nồng độ Hb của trẻ em tuổi học đường và MCV.

KHUYẾN NGHỊ

Thiếu máu, thiếu sắt ở trẻ em là những vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng với các mức độ khác nhau. Tỷ lệ thiếu vitamin và khoáng chất dinh dưỡng quan trọng khác cần thiết cho trẻ em tuổi học đường như kẽm, selen, iốt, vitamin nhóm B... cũng cần được nghiên cứu thêm. Việc phòng chống thiếu vi chất dinh dưỡng và thiếu máu cần được đẩy mạnh bằng cách phối hợp các can thiệp phù hợp, kịp thời nhằm hạ thấp tỷ lệ thiếu vi chất dinh dưỡng cho trẻ em tại cộng đồng trong thời gian tới.

Lời cảm ơn

Nhóm nghiên cứu xin gửi lời cảm ơn

chân thành tới Sở Y tế, Trung tâm Y tế dự phòng các thành phố, tỉnh, Trung tâm Y tế các quận, huyện, Ủy ban Nhân dân xã, phường, Trạm Y tế xã, phường, các cộng tác viên, các bà mẹ và trẻ em đã giúp đỡ và tham gia nghiên cứu. Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn Công ty sữa FrieslandCampina Việt Nam đã hỗ trợ kinh phí để tiến hành nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO. *Global data on micronutrient malnutrition in 2005*. WHO, Geneva. 2006.
2. World Bank. *School age children: Their Nutrition and Health*. SCN News No 25. 2002.
3. Wieringa FT, Dijkhuizen MA, West CE, Northrop-Clewes CA, Muhilal. *Estimation of the effect of the acute phase response on indicators of micronutrient status in Indonesian infants*. J Nutr. 2002;132:3061–6.
4. WHO/UNICEF/UNU, 2001. *Iron deficiency anemia: assessment, prevention, and control*. Geneva, World Health Organization, (WHO/NHD /01.3).
5. NIN/MOH/UNICEF. *General Nutrition Survey 2009-2010*. Medical Publishing House, Hanoi, 2010.
6. Nguyen, P.H., et al., *A situational review of infant and young child feeding practices and interventions in Viet Nam*. Asia Pac J Clin Nutr, 2011. 20(3): p. 359-74.
7. Nguyễn Xuân Ninh và CS. *Đánh giá tình trạng thiếu vi chất dinh dưỡng tại 6 tỉnh miền núi phía Bắc, miền Trung và tây Nguyên, năm 2009*. Báo cáo kết quả đề tài 2010.
8. Đỗ Kim Liên, Bùi Thị Nhung, Nguyễn Văn Khang, Nguyễn Đỗ Văn Anh, Lê Thị Hợp, Nguyễn Công Khẩn. *Hiệu*

quả của uống sữa và sữa giàu đa vi chất lên tình trạng dinh dưỡng và vi chất dinh dưỡng của học sinh tiểu học. Hội thảo KH: Cải thiện Dinh dưỡng và gia tăng tăng trưởng ở người Việt Nam, 2006, tr 85-100.

9. Lê Thị Hương. *Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan của trẻ em hai trường tiểu học Hà Nội*, Luận văn Thạc sỹ dinh dưỡng cộng đồng, trường Đại học Y Hà Nội. 1999

Summary

PREVALENCE OF ANEMIA AMONG 6 MONTHS TO 11 YEARS OLD CHILDREN IN 2012

A cross-sectional study has been conducted in 194 children aged 0.5- 5 and 388 aged 6-11 to investigate the prevalence of anemia among primary school children in 6 provinces across Vietnam. Hemocue method was applied to measure the amount of hemoglobin in children aged 0.5 to 5.9 and auto counter was applied in children aged 6 to 11. **Results:** The prevalence of anemia in children under 6 years of age was 23%, 25% in rural areas and 20% in urban areas. The prevalence of anemia varied by age groups. The youngest children (6 – 24 months) suffered the highest prevalence of anemia compared to other groups (25.9% in urban and 54.3% in rural). The prevalence of anemia in school children (6-11 years) was 11.8% (11.3% in urban and 13.7% in rural), which was classified as mild level of public health significant problem. The percentage of children with depleted iron reserves (ferritin <15ug / L) was 6%. The prevalence of children with low iron stores (ferritin <30ug / L) was 28.8%. The rate of iron deficiency anemia (Hb <11.5 g / dl and ferritin <30ug / L) was 23.9%. There was a positive association between Hb concentration and MCV in school-aged children. **Conclusion:** Anemia in children is a public health significant problem. The prevention of anemia should be promoted by appropriate interventions to lower the prevalence of anemia among children in the community in the next coming years.

Keywords: *anemia, iron deficiency, school children.*

