

**NGHIÊN CỨU TÌNH HÌNH THIẾU MÁU Ở TRẺ SUY DINH DƯỠNG
ĐANG HỌC TIỂU HỌC TẠI HUYỆN TRẦN ĐỀ,
TỈNH SÓC TRĂNG NĂM 2020**

Nguyễn Minh Phương^{1}, Trần Xuân Diệu²*

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Trung tâm Y tế huyện Trần Đề

**Email: nmphuong@ctump.edu.vn*

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: suy dinh dưỡng và thiếu máu trẻ em vẫn là vấn đề sức khỏe cộng đồng, là tình trạng phổ biến ở các nước đang phát triển, trong đó có Việt Nam. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định tỷ lệ, mức độ và đặc điểm thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ suy dinh dưỡng đang học tiểu học tại huyện Trần Đề, tỉnh Sóc Trăng năm 2020. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được tiến hành trên 293 trẻ em suy dinh dưỡng từ 6 đến 10 tuổi đang học tiểu học tại huyện Trần Đề, tỉnh Sóc Trăng từ tháng 6/2020 đến tháng 12/2020. Trẻ suy dinh dưỡng khi chỉ số Z-Score BMI theo tuổi < -2SD theo tiêu chuẩn của WHO 2007. Dựa vào nồng độ huyết sắt tổ (g/L) để chẩn đoán thiếu máu ở trẻ theo tiêu chuẩn chẩn đoán thiếu máu của WHO (2011). Xử lý số liệu bằng SPSS 18.0. **Kết quả:** Tỷ lệ thiếu máu là 22,87%, trong đó mức độ thiếu máu nhẹ là 61,19%, thiếu máu vừa là 38,81%. Bé trai và bé gái có tỷ lệ thiếu máu lần lượt là 49,25% và 50,75%. Tỷ lệ thiếu máu cao nhất là 26,87% ở trẻ 8 tuổi, tỷ lệ thấp nhất là 11,94% ở trẻ 10 tuổi. Tỷ lệ thiếu máu ở trẻ 9, 6, 7 tuổi lần lượt là 16,42%, 19,40% và 25,37%. **Kết luận:** Tỷ lệ thiếu máu ở trẻ suy dinh dưỡng vẫn còn cao, cần có những chính sách đặc biệt quan tâm lứa tuổi trẻ suy dinh dưỡng cấp học tiểu học.

Từ khóa: Suy dinh dưỡng, thiếu máu.

ABSTRACT

**THE RESEARCH OF ANEMIA IN MALNOURISHED CHILDREN
ATTENDING PRIMARY SCHOOL AT TRAN DE DISTRICT,
SOC TRANG PROVINCE IN 2020**

Nguyen Minh Phuong^{1}, Tran Xuan Dieu²*

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

2. Tran De health Center

Background: Anemia and malnutrition in children is a public health problem and a common situation in developing countries, including Vietnam. **Objectives:** to determine the rate and level of anemia in malnourished children attending primary school at Tran De District, Soc Trang Province in 2020. **Materials and methods:** A cross-sectional study was conducted on 293

*malnourished children from 6 to 10 years old attending primary school at Tran De District, Soc Trang Province from June to December 2020. malnourished children were defined by WHO 2007 with Z-Score BMI for age under -2SD. To diagnose anemia was hemoglobin (g/L) according to WHO standards (2011). SPSS 18.0 was used to analyze data. **Results:** the rate of anemia was 22,87%, in which the level of mild and moderate anemia were 61.19% and 38.81%, respectively. The rates of anemia among boys and girls were 49.25% and 50.75%, respectively. The highest rate of anemia was 26.87% in 8-year-old children, and the lowest rate was 11.94% in 10-year-old children. The rates of children aged 9, 6, 7 years were 16.42%, 19.40% and 25.37%, respectively. **Conclusion:** the rate of anemia in malnourished children is still high, special policies should be considered for malnourished children in primary school.*

Keywords: Malnutrition, anemia.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiếu máu dinh dưỡng là tình trạng bệnh lý xảy ra khi hàm lượng Hemoglobin (Hb) trong máu xuống thấp hơn mức bình thường do thiếu một hay nhiều chất dinh dưỡng cần thiết cho quá trình tạo máu, bất kể vì lý do gì. Đây là một trong những vấn đề dinh dưỡng phổ biến, ảnh hưởng đến cả các nước đã phát triển và đang phát triển với những hậu quả lớn đối với sức khỏe con người cũng như sự phát triển kinh tế và xã hội. Thiếu máu thiếu sắt xảy ra ở tất cả các giai đoạn của vòng đời, nhưng phổ biến hơn ở phụ nữ mang thai và trẻ nhỏ [11].

Ở Việt Nam, tình hình thiếu máu thiếu sắt, thiếu vitamin A và thiếu kẽm vẫn là các vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng. Theo Báo cáo tóm tắt tổng điều tra dinh dưỡng năm 2009-2010 của Viện Dinh dưỡng và UNICEF thì tỷ lệ chung thiếu máu tiền lâm sàng của trẻ dưới 5 tuổi trên toàn quốc là 29,2%. Vùng núi Tây Bắc thiếu máu ở mức nặng (43,0%). Nhóm trẻ 0 - 23 tháng tuổi bị thiếu máu nhiều nhất (44,0 – 45,0%), sau đó tỷ lệ thiếu máu giảm dần theo tuổi, thấp nhất ở nhóm 48-59 tháng tuổi (14,2%) [3]. Rõ ràng tình trạng thiếu máu trẻ em ở nước ta vẫn còn ở mức cao.

Tới thời điểm hiện tại, chưa có một nghiên cứu nào về tình hình thiếu máu ở trẻ suy dinh dưỡng ở học sinh tiểu học trên địa bàn huyện Trần Đề.

Từ những thực tế như vừa nêu trên, nghiên cứu thực hiện với hai mục tiêu:

1. Xác định tỷ lệ và mức độ thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ suy dinh dưỡng đang học tiểu học tại huyện Trần Đề, tỉnh Sóc Trăng năm 2020.
2. Mô tả một số đặc điểm ở trẻ suy dinh dưỡng có thiếu máu dinh dưỡng đang học tiểu học tại huyện Trần Đề, tỉnh Sóc Trăng năm 2020.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: trẻ em suy dinh dưỡng từ 6 đến 10 tuổi đang học tiểu học tại huyện Trần Đề, tỉnh Sóc Trăng.

- **Tiêu chuẩn lựa chọn:** học sinh từ 6 đến 10 tuổi đang học tại các trường tiểu học trên địa bàn huyện Trần Đề tỉnh Sóc Trăng từ tháng 6/2020 đến tháng 12/2020. Trẻ có chỉ số Z-Score BMI theo tuổi < -2SD. Mẹ của trẻ đồng ý tham gia nghiên cứu.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Trẻ bị các bệnh bẩm sinh, di truyền (thiếu năng não, sút môi, hở hàm ếch, tim bẩm sinh, hội chứng Down, rối loạn chuyển hoá,...), trẻ gù lưng, chấn thương cắt cụt chi, trẻ bị bó bột, teo cơ. Trẻ mắc các bệnh về máu (Suy tủy xương, loạn sinh tủy, thiếu máu do tăng tán huyết, thiếu máu do mất máu hay xuất huyết...).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.
- **Cỡ mẫu:** Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng một tỷ lệ

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$ là hệ số tin cậy 95%, $d=0,05$ là sai số cho phép, $p=0,22$ [4]. Dự phòng hao hụt, lấy thêm 10% trẻ và làm tròn $n=291$. Thực tế nghiên cứu trên 293 trẻ.

- Nội dung nghiên cứu

Tỷ lệ và mức độ thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ suy dinh dưỡng: đánh giá, phân loại thiếu máu. Dựa vào nồng độ huyết sắt tổ (Hb)(g/L) để chẩn đoán thiếu máu ở trẻ từ 6 - 10 tuổi theo tiêu chuẩn của WHO (2011), xác định thiếu máu khi $Hb \leq 114$ g/L [62]. Mức độ thiếu máu nhẹ ($110 \leq Hb \leq 114$ g/L), mức độ thiếu máu vừa ($80 \leq Hb \leq 109$ g/L), mức độ thiếu máu nặng ($Hb < 80$ g/L). Phân bố tỷ lệ thiếu máu ở trẻ suy dinh dưỡng (SDD) theo: giới, tuổi, dân tộc, thứ tự con trong gia đình, nuôi dưỡng bằng sữa mẹ, thời gian cai sữa cho trẻ, xổ giun định kỳ.

Đặc điểm đối tượng nghiên cứu: giới, tuổi, cân nặng khi sinh, dân tộc, thứ tự con trong gia đình, nuôi dưỡng bằng sữa mẹ, thời gian cai sữa cho trẻ, tẩy giun định kỳ.

- Phương pháp thu thập và đánh giá số liệu

Thu thập số liệu nhân trắc: sử dụng cân điện tử có độ chính xác cao (0,1kg) để cân trẻ. Đo chiều cao đứng, đọc kết quả và ghi bằng đơn vị centimet (cm) với một số lẻ. Đánh giá, phân loại tình trạng dinh dưỡng theo Tổ chức Y tế thế giới - WHO năm 2007, chỉ tiêu đánh giá suy dinh dưỡng ở trẻ 5-19 tuổi là BMI. Giá trị ngưỡng khuyến cáo đánh giá chỉ số Z-Score BMI theo tuổi [9].

Thu thập số liệu huyết học: đối tượng được lấy máu tĩnh mạch vào thời điểm từ 8 đến 11 giờ sáng. Lấy 2ml cho vào ống chống đông EDTA để làm xét nghiệm hemoglobin (Hb). Hemoglobin được phân tích bằng mẫu máu toàn phần tại phòng xét nghiệm của Trung tâm Y tế huyện Trần Đề. Đánh giá, phân loại thiếu máu theo tiêu chuẩn chẩn đoán thiếu máu của WHO (2011) [10].

Thu thập thông tin chung và yếu tố liên quan: Phỏng vấn trực tiếp đối tượng bằng bộ câu hỏi thiết kế sẵn đã được thử nghiệm trước khi triển khai.

Phương pháp xử lý và phân tích số liệu: phần mềm SPSS 18.0

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm của trẻ ($n=293$)

Biến số		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Giới	Nam	137	46,76
	Nữ	156	53,24
Nhóm tuổi trẻ	6 tuổi	59	20,14
	7 tuổi	67	22,87
	8 tuổi	72	24,57
	9 tuổi	57	19,45
	10 tuổi	38	12,97

Biến số		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Dân tộc	Kinh	131	44,71
	Khmer	155	52,90
	Hoa	7	2,39
Tình trạng cân nặng khi sinh	≥ 2500g	248	84,64
	< 2500g	45	15,36
Thứ tự con	Con một	51	17,41
	Con đầu	88	30,03
	Con thứ	154	52,56

Nhận xét: tỷ lệ bé trai chiếm 46,76%, bé gái chiếm 53,24%; SDD cao nhất ở trẻ 8 tuổi (24,57%) và thấp nhất ở trẻ 10 tuổi (12,97%). Trẻ có cân nặng dưới 2500gram khi sinh chiếm 15,36%. Chủ yếu dân tộc Khmer và Kinh, lần lượt 52,90% và 44,41%. Con thứ chiếm 52,56%, con đầu chiếm 30,03% và con một chiếm 17,41%.

Bảng 2. Đặc điểm nuôi dưỡng bằng sữa mẹ, tẩy giun định kỳ

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Nuôi dưỡng bằng sữa mẹ (n=293)	Có	275	93,86
	Không	18	6,14
Thời gian cai sữa cho trẻ (n=275)	Trước 12 tháng	124	45,09
	Từ 12 đến 24 tháng	142	51,64
	Sau 24 tháng	9	3,27
Tẩy giun định kỳ mỗi 6 tháng cho trẻ (n=293)	Có	113	38,57
	Không	180	61,43

Nhận xét: tỷ lệ trẻ được nuôi dưỡng bằng sữa mẹ chiếm 93,86%; cai sữa trước 12 tháng tuổi chiếm 45,09%; tỷ lệ trẻ được tẩy giun định kỳ mỗi 6 tháng chiếm 38,57%.

3.2. Tỷ lệ và mức độ thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ suy dinh dưỡng

Bảng 3. Tỷ lệ thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ suy dinh dưỡng

Phân loại thiếu máu	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Thiếu máu	67	22,87
Không thiếu máu	226	77,13
Tổng cộng	293	100,00

Nhận xét: tỷ lệ thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ suy dinh dưỡng khá cao, chiếm 22,87%

Bảng 4. Mức độ thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ suy dinh dưỡng

Phân loại thiếu máu	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Thiếu máu mức độ nhẹ	41	61,19
Thiếu máu mức độ vừa	26	38,81
Thiếu máu mức độ nặng	0	0
Tổng cộng	67	100,00

Nhận xét: tỷ lệ thiếu máu mức độ nhẹ là 61,19%, thiếu máu mức độ vừa là 38,81%, không có trường hợp thiếu máu nặng.

3.3. Một số đặc điểm ở trẻ suy dinh dưỡng có thiếu máu dinh dưỡng

Bảng 5. Đặc điểm về tuổi, giới, dân tộc và thứ tự con ở trẻ suy dinh dưỡng có thiếu máu dinh dưỡng (n=67)

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Giới	Nam	33	49,25
	Nữ	34	50,75

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Nhóm tuổi trẻ	6 tuổi	13	19,40
	7 tuổi	17	25,37
	8 tuổi	18	26,87
	9 tuổi	11	16,42
	10 tuổi	8	11,94
Dân tộc	Kinh	25	37,31
	Khmer	42	62,69
Thứ tự con	Con một	14	20,90
	Con đầu	18	26,87
	Con thứ	35	52,24

Nhận xét: tỷ lệ thiếu máu ở bé trai và gái lần lượt là 49,25% và 50,75%; cao nhất là 26,87% ở trẻ 8 tuổi, thấp nhất là 11,94% ở trẻ 10 tuổi. Tỷ lệ trẻ em thiếu máu dân tộc Khmer và con thứ chiếm đa số, tương ứng 62,69% và 52,24%.

Bảng 6. Đặc điểm về nuôi con bằng sữa mẹ và tẩy giun định kỳ (n=67)

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Nuôi dưỡng bằng sữa mẹ	Có	64	95,52
	Không	3	4,48
Thời gian cai sữa cho trẻ (n=64)	Trước 12 tháng	26	40,63
	Từ 12 đến 24 tháng	35	54,69
	Sau 24 tháng	3	4,69
Xỏ giun định kỳ mỗi 6 tháng cho trẻ	Có	26	38,81
	Không	41	61,19

Nhận xét: tỷ lệ trẻ được nuôi dưỡng bằng sữa mẹ chiếm 95,52%; cai sữa trước 12 tháng tuổi chiếm 40,63%. Tỷ lệ thiếu máu ở trẻ không có xổ giun định kỳ chiếm 61,19%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ nam và nữ tương đương nhau, chiếm tỷ lệ lần lượt là 46,76% và 53,24%. Về tuổi, tỷ lệ trẻ SDD cao nhất ở trẻ 8 tuổi (24,57%), kế tiếp tỷ lệ SDD ở trẻ 7, 6, 9 lần lượt là 22,87%, 20,14%, 19,45% và thấp nhất ở trẻ 10 tuổi (12,97%). Cân nặng khi sinh cho thấy trẻ có cân nặng dưới 2500gram chiếm 15,36%.

Trẻ em là người dân tộc Khmer chiếm đa số với tỷ lệ 52,90%, số còn lại là dân tộc Kinh (chiếm 44,41%) và dân tộc Hoa là 2,39%. Trong nghiên cứu này, con thứ chiếm tỷ lệ cao nhất (52,56%), kế tiếp là con đầu (30,03%), con một chiếm 17,41%. Xã hội ngày càng phát triển, đa số các gia đình chỉ sinh 1 đến 2 con để có đủ điều kiện chăm sóc cho trẻ được tốt hơn.

Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ trẻ được nuôi dưỡng bằng sữa mẹ chiếm 93,86%. Có 6,14% trẻ không được nuôi dưỡng bằng sữa mẹ. Tỷ lệ trẻ em được cai sữa trước 12 tháng tuổi chiếm 45,09%, trẻ được cai sữa trong khoảng thời gian 12 đến 24 tháng tuổi là 51,64% và 3,27% trẻ được cai sữa sau 24 tháng tuổi. Về xổ giun định kỳ mỗi 6 tháng cho trẻ, tỷ lệ trẻ không được xổ giun định kỳ là rất cao, chiếm 61,43%.

4.2. Tỷ lệ và mức độ thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ suy dinh dưỡng

Trong 293 trẻ suy dinh dưỡng đánh giá dựa trên tiêu chuẩn Z-Score BMI theo tuổi của WHO (năm 2007), kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ trẻ thiếu máu chiếm 22,87%.

Qua nghiên cứu chúng ta nhận thấy tỷ lệ thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ SDD chiếm tỷ lệ khá cao. Tỷ lệ thiếu máu trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với kết quả nghiên cứu của một số tác giả. Một nghiên cứu của tác giả Lê Danh Tuyên và cộng sự (2016) cho thấy tỷ lệ thiếu máu ($Hb < 115g/L$) ở trẻ thấp còi, nhẹ cân, gầy còm, thất bại về nhân trắc học (thiếu cân, thấp còi hoặc gầy còm) lần lượt là 24,5%, 23,6%, 26,0%, 22,0% [4]. Một nghiên cứu khác của tác giả Lê Thị Hương cho thấy tỷ lệ thiếu máu ($Hb < 115g/L$) là 25% [5]. Kết quả nghiên cứu từ tác giả Romano Ngui cho thấy 26,2% bị thiếu máu [7].

Về mức độ thiếu máu, trong nghiên cứu của chúng tôi thì tỷ lệ thiếu máu nhẹ chiếm đa số (61,19%), thiếu máu mức độ vừa là 38,81%, không có trường hợp thiếu máu nặng. Tương tự kết quả nghiên cứu của giả Nguyễn Thị Tiên và cộng sự cho thấy tỷ lệ thiếu máu là 28,8% (mức độ nhẹ là 84,4%, mức độ trung bình là 12,7% và mức độ nặng là 2,9%) [2]. Kết quả nghiên cứu của tác giả Eshetu Zerihun Tariku cho thấy tỷ lệ thiếu máu thiếu máu nhẹ chiếm 28,1%, thiếu máu trung bình là 9,0% và một trường hợp thiếu máu nặng [8]. Từ kết quả nghiên cứu của chúng tôi và các tác giả khác, chúng ta có nhận định rằng tỷ lệ thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ suy dinh dưỡng hiện vẫn còn ở mức cao và mức độ thiếu máu tập trung phần lớn ở mức độ nhẹ.

4.3. Một số đặc điểm ở trẻ suy dinh dưỡng có thiếu máu dinh dưỡng

Về phân bố tỷ lệ thiếu máu dinh dưỡng theo giới, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy bé trai và bé gái có tỷ lệ thiếu máu tương đương nhau với tỷ lệ lần lượt là 49,25% và 50,75%. Nghiên cứu cho thấy tất cả các lứa tuổi đều có tình trạng thiếu máu. Tỷ lệ thiếu máu cao nhất là 26,87% ở trẻ 8 tuổi, tỷ lệ thấp nhất là 11,94% ở trẻ 10 tuổi. Tỷ lệ thiếu máu ở trẻ 9, 6, 7 tuổi lần lượt là 16,42%, 19,40% và 25,37%. Kết quả nghiên cứu của giả Nguyễn Thị Tiên cho thấy nhóm tuổi, tình trạng dinh dưỡng của trẻ liên quan đến thiếu máu [2]. Tác giả Ismail Dragon Legason đã tiến hành nghiên cứu và kết quả cho thấy tỷ lệ thiếu máu ở trẻ em 1 tuổi đến 5 tuổi, 6 tuổi đến 11 tuổi và 12 tuổi đến 14 tuổi lần lượt là 37,2%, 33,3% và 11,8% [6]. Từ kết quả nghiên cứu của chúng tôi và một số tác giả chúng ta thấy rằng các nhóm tuổi khác nhau có tỷ lệ thiếu máu khác nhau và tỷ lệ thiếu máu có xu hướng giảm dần ở nhóm trẻ có độ tuổi lớn hơn. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ trẻ em thiếu máu người dân tộc Khmer chiếm đa số với 62,69%, dân tộc Kinh là 37,31%, không có trường hợp nào thiếu máu thuộc dân tộc Hoa. Một nghiên cứu có kết quả tương tự của tác giả Huỳnh Văn Sơn và cộng sự cho thấy nhóm trẻ em thuộc dân tộc Kinh và dân tộc thiểu số có tỷ lệ thiếu máu lần lượt là 12,9% và 27,5% [1]. Về phân bố tỷ lệ thiếu máu dinh dưỡng theo thứ tự con, kết quả nghiên cứu ghi nhận trẻ em thiếu máu ở nhóm con thứ chiếm tỷ lệ cao nhất 52,24%, kế đó là nhóm con đầu với 26,87%, thấp nhất là nhóm con một chiếm 20,90%.

Kết quả nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ trẻ thiếu máu được nuôi và không được nuôi dưỡng bằng sữa mẹ lần lượt là 95,52% và 4,48%. Tỷ lệ trẻ thiếu máu được cai sữa trước 12 tháng tuổi, trong khoảng thời gian từ 12 đến 24 tháng tuổi và sau 24 tháng tuổi lần lượt là 40,63%, 54,69% và 4,69%. Tỷ lệ thiếu máu ở nhóm trẻ có xô giun và không có xô giun định kỳ lần lượt là 38,81% và 61,19%. Nhóm có xô giun định kỳ có tỷ lệ thiếu máu thấp hơn. Tương tự kết quả nghiên cứu của tác giả Huỳnh Văn Sơn cho thấy nhóm học sinh không xô giun định kỳ có tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt cao hơn [1].

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ suy dinh dưỡng chiếm 22,87%. Mức độ thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ suy dinh dưỡng: thiếu máu mức độ nhẹ chiếm 61,19%, mức độ vừa là

38,81%, không có trường hợp thiếu máu mức độ nặng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Huỳnh Văn Sơn và cộng sự (2016), *Thực trạng thiếu máu thiếu sắt và thấp còi ở học sinh tiểu học tỉnh Quảng Nam*, Đề tài nghiên cứu khoa học, Sở KH&CN tỉnh Quảng Nam, Quảng Nam.
2. Nguyễn Thị Tiến, Nguyễn Văn Hùng, Võ Văn Thắng (2012), “Nghiên cứu thực trạng thiếu máu và các yếu tố liên quan ở trẻ em dân tộc Ê Đê tỉnh Đắk Lắk năm 2012”, *Tạp chí Y học thực hành*, YHTH (880), tr. 137 – 143.
3. Viện Dinh dưỡng Quốc Gia - UNICEF (2012), *Báo cáo tóm tắt tổng điều tra dinh dưỡng năm 2009 - 2010*, NXB Viện Dinh dưỡng Quốc gia, Hà Nội.
4. Hoang, N. T., Orellana, L., Le, T. D., Gibson, R. S., Worsley, A., Sinclair, A. J., ... & Szymlek-Gay, E. A. (2019), “Anaemia and its relation to demographic, socio-economic and anthropometric factors in rural primary school children in Hai Phong City, Vietnam”, *Nutrients*, 11(7), 1478.
5. Le, H. T., Brouwer, I. D., Verhoef, H., Nguyen, K. C., & Kok, F. J. (2007), “Anemia and intestinal parasite infection in school children in rural Vietnam”, *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 16(4).
6. Legason, I. D., Atiku, A., Ssenyonga, R., Olupot-Olupot, P., & Barugahare, J. B. (2017), “Prevalence of Anaemia and associated risk factors among children in North-Western Uganda: a cross sectional study”, *BMC hematology*, 17(1), 10.
7. Ngui, R., Lim, Y. A. L., Kin, L. C., Chuen, C. S., & Jaffar, S. (2012), “Association between anaemia, iron deficiency anaemia, neglected parasitic infections and socioeconomic factors in rural children of West Malaysia”, *PLoS neglected tropical diseases*, 6(3).
8. Tariku, E. Z., Abebe, G. A., Melketsedik, Z. A., Gutema, B. T., Megersa, N. D., Sorrie, M. B., ... & Getahun, E. A. (2019), “Anemia and its associated factors among school-age children living in different climatic zones of Arba Minch Zuria District, Southern Ethiopia”, *BMC hematology*, 19(1), 6.
9. WHO (2009), *Anthro Plus for Personal Computers Manual: Software for Assessing Growth of the World's Children and Adolescents*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
10. WHO (2011), *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity*, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1), Geneva.
11. World Health Organization. (2011). *Prevention of iron deficiency anaemia in adolescents* (No. SEA-CAH-02). WHO Regional Office for South-East Asia.

(Ngày nhận bài: 30/12/2020 - Ngày duyệt đăng: 02/04/2021)
