

CLINICAL, PARACLINICAL CHARACTERISTICS AND RISK DETERMINANTS OF IRON DEFICIENCY ANEMIA AMONG PATIENT FROM 2 MONTHS TO 60 MONTHS TREATED IN THAI NGUYỄN A HOSPITAL

Tran Xuan Tuan*, Nguyen Van Son

TNU - University of Medicine and Pharmacy

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 20/7/2022	This study aims to describe clinical, paraclinical characteristics and risk determinants of iron deficiency anemia among children from 2 months to 60 months. Cross sectional study of 178 children with iron deficiency anemia were treated in Thai Nguyễn A hospital from July 2021 to June 2022. 74.7% were boys, 2.3% were girls, the disease was more common in boys than in girls: 3/1. Iron deficiency anemia was more common in the 6 - 24 months group (78.1%) The most common clinical symptoms were pale mucous membranes (91.6%), anorexic (59%), pale skin (56.7%), rickets (35.4%), diarrhea (22.5%), and malnutrition (21.4%). Subclinical: Hemoglobin decreased: 95.69 ± 13.28 , Mean corpuscular Volume decreased: 66.09 ± 9.3 , Red Cell Distribution With decreased: 17.7 ± 12.37 , Red Blood Cell, Hemoglobin, serum iron, and ferritin were decreased. Factors associated with iron deficiency anemia were early supplementation, geography, mother's education level, and iron supplementation for children. Anemia is common in children from 6 to 24 months with clinical characteristics of iron deficiency anemia: pale mucous membranes, anorexic, pale skin, rickets, diarrhea, and malnutrition, subclinical characteristics of iron deficiency anemia were hypochromic microcytic anemia, moderate anemia is common; Among the early supplementation, geography, mother's education level, and iron supplementation for children non significant effect on anemia.
Revised: 05/8/2022	
Published: 08/8/2022	
KEYWORDS	
Anemia	
Iron deficiency	
Children	
Iron supplementation	
Iron-deficiency anemia	

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THIẾU MÁU THIẾU SẮT Ở BỆNH NHÂN TỪ 2 THÁNG ĐẾN 60 THÁNG TẠI BỆNH VIỆN A THÁI NGUYÊN

Trần Xuân Tuấn*, Nguyễn Văn Sơn

Trường Đại học Y Dược - ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
Ngày nhận bài: 20/7/2022	Nghiên cứu nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và một số yếu tố liên quan đến thiếu máu thiếu sắt ở bệnh nhân từ 2 tháng đến 60 tháng tuổi. Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 178 bệnh nhân điều trị tại Bệnh viện A Thái Nguyên từ 07/2021 - 06/2022 bằng phỏng vấn trực tiếp bộ công cụ thiết kế sẵn và kết hợp khám bệnh. Kết quả có 74,7% bệnh nhân nam, 25,3% bệnh nhân nữ, tỷ lệ nam/nữ: 3/1; 78,1% bệnh nhân ở nhóm tuổi 6-24 tháng. Chủ yếu thiếu máu mức độ trung bình (51,7%). Triệu chứng lâm sàng gặp nhiều nhất là niêm mạc nhợt (91,6%), biếng ăn (59%), da xanh (56,7%), còi xương (35,4%), tiêu chảy (22,5%), suy dinh dưỡng (21,4%). Triệu chứng cận lâm sàng: Huyết sắc tố giảm: $95,69 \pm 13,28$, thể tích trung bình hồng cầu giảm: $66,09 \pm 9,3$, phân bố hồng cầu giảm $17,7 \pm 12,37$. Ăn bổ sung sớm, địa dư, trình độ học vấn của mẹ, bổ sung sắt cho con không liên quan đến tình trạng thiếu máu thiếu sắt. Thiếu máu thiếu sắt thường gặp ở nhóm tuổi từ 6-24 tháng tuổi, biểu hiện lâm sàng thường gặp là niêm mạc nhợt, biếng ăn, da xanh, cận lâm sàng chủ yếu thiếu sắt hồng cầu nhỏ nhược sắc, thường gặp thiếu máu mức độ trung bình, chưa tìm thấy yếu tố liên quan với tình trạng thiếu máu thiếu sắt trong nghiên cứu.
Ngày hoàn thiện: 05/8/2022	
Ngày đăng: 08/8/2022	
TỪ KHÓA	
Thiếu máu	
Thiếu sắt	
Trẻ em	
Bổ sung sắt	
Thiếu máu thiếu sắt	

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.6268>

* Corresponding author. Email: Dr.tranxuantuan@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Thiếu máu là tình trạng giảm lượng hemoglobin (Hb) hay khối hồng cầu dưới giới hạn bình thường của người cùng lứa tuổi. Thiếu máu do thiếu sắt (TMTS), nằm trong nhóm bệnh thiếu máu dinh dưỡng, đây là bệnh lý rất thường gặp tác động đến một phần tư dân số trên thế giới và tập trung chủ yếu ở trẻ dưới 5 tuổi và phụ nữ có thai [1]. Có nhiều nguyên nhân gây thiếu máu, nhưng thiếu máu dinh dưỡng do thiếu các yếu tố tạo máu là nguyên nhân hay gặp nhất, trong đó thiếu sắt có tỉ lệ cao nhất [2]. Thiếu sắt thường do hậu quả của chế độ ăn uống không đủ chất sắt, do mất máu mạn tính, do không hấp thu được sắt, do cơ thể tăng nhu cầu sử dụng hoặc do trẻ không được dự trữ đủ sắt do đẻ non tháng hoặc đẻ sinh đôi [3]. Thiếu máu ảnh hưởng đến nhận thức, phát triển vận động và khả năng miễn dịch của bệnh nhân [1]. Tỷ lệ thiếu máu do thiếu sắt ở trẻ em từ 1 đến 5 tuổi tại Hoa Kỳ được ước tính là 1% đến 2% [4]. Nghiên cứu của R. Plessow ở Ấn Độ, tỷ lệ chung của thiếu máu thiếu sắt là 49,5% ở nhóm 6–23 tháng và 39,9% ở nhóm 24–59 tháng tuổi [5]. Theo nghiên cứu của Yiwen Huang tại tỉnh Hồ Châu, Trung Quốc, tỷ lệ thiếu máu của trẻ em nhóm tuổi từ 6–23 tháng là 59,1%, hơn 80% trẻ em bị thiếu máu là do thiếu sắt [6]. Một nghiên cứu cắt ngang dựa vào cộng đồng ở Ethiopia, tỉ lệ trẻ thiếu máu do thiếu sắt là 25% [7]. Theo báo cáo của Viện dinh dưỡng Quốc gia, tỷ lệ thiếu máu dinh dưỡng ở trẻ em dưới 5 tuổi năm 2015 là 27,8%, tỉ lệ thiếu sắt là 50,3% [8]. Tại khoa Nhi Bệnh A Thái Nguyên, tỉ lệ bệnh nhân thiếu máu khá cao, trong đó chủ yếu là thiếu máu thiếu sắt. Để góp phần điều trị thiếu máu thiếu sắt đạt kết quả tốt, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu: *Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và một số yếu tố liên quan đến thiếu máu thiếu sắt ở bệnh nhân từ 2 tháng đến 60 tháng tuổi tại Bệnh viện A Thái Nguyên.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Gồm 178 bệnh nhân được chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt đến khám và điều trị tại Bệnh viện A Thái Nguyên

2.2. Thời gian: Từ tháng 7/2021 đến hết tháng 06/2022

2.3. Địa điểm: Bệnh viện A Thái Nguyên

2.4. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả
- Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang

2.5. Mẫu nghiên cứu

- + Chọn mẫu thuận tiện.
- + Tiêu chuẩn chọn đối tượng nghiên cứu: Bệnh nhân từ 2 tháng đến < 60 tháng tuổi chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt.

+ Tiêu chuẩn chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt dựa vào lâm sàng và cận lâm sàng [9]:

Lâm sàng: Triệu chứng thiếu máu tiến triển từ từ, da xanh, niêm mạc nhợt, tóc khô dễ gãy, không có biểu hiện xuất huyết và gan lách không to.

Cận lâm sàng: Xét nghiệm huyết học thấy thiếu máu nhược sắc hồng cầu nhỏ: Số lượng hồng cầu (HC), tỷ lệ thể tích hồng cầu/ thể tích máu toàn bộ (Hematocrit- HCT), Huyết sắc tố (Hemoglobin - Hb) < 110g/l, MCV (Mean corpuscular volume) < 80 fl, lượng huyết sắc tố trung bình có trong một hồng cầu (Mean Corpuscular Hemoglobin - MCH) < 28 pg, Sắt huyết thanh < 10µmol/l, Ferritin < 45 µg/l, nồng độ huyết sắc tố trung bình trong một thể tích máu (Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration - MCHC) [3], [4], [9].

2.6. Chỉ tiêu nghiên cứu

- + Các chỉ tiêu chung: Tuổi, giới.
- + Các dấu hiệu lâm sàng: Da xanh, niêm mạc nhợt....

- + Các chỉ tiêu cận lâm sàng: Công thức máu, sinh hoá máu.
- + Một số yếu tố liên quan đến thiếu máu thiếu sắt: Tuổi thai, cân nặng khi sinh, tẩy giun sớm, uống bổ sung sắt...

2.7. Thu thập số liệu

Khám lâm sàng do các bác sĩ chuyên khoa Nhi thực hiện, các xét nghiệm được thực hiện bằng máy huyết học và sinh hóa tự động tại khoa Sinh hoá và Huyết học Bệnh viện A Thái Nguyên.

2.8. Xử lý số liệu

Số liệu sau khi thu thập được xử lý, phân tích bằng phần mềm thống kê SPSS 20.0. Các thuật toán thống kê và mô tả được sử dụng để tính tần số, tỷ lệ %, trung bình, kiểm định chi bình phương.

3. Kết quả và bàn luận

Từ tháng 6/2021 đến tháng 12/2021, chúng tôi thu thập được 178 bệnh nhân thiếu máu thiếu sắt đến khám và điều trị tại bệnh viện A Thái Nguyên.

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhi theo tuổi và giới

Tuổi (tháng)	Giới	Nam		Nữ		Tổng cộng	
		n	%	n	%	n	%
2 - 5		7	3,9	2	1,1	9	5,0
6 - 24		110	61,8	29	16,3	139	78,1
25 - 60		16	9,0	14	7,9	30	16,9
Tổng cộng		133	74,7	45	25,3	178	100
<i>p</i>		<i>p</i> < 0.05					

Bảng 1 cho thấy 74,7% bệnh nhân là nam, 25,3% là bệnh nhân nữ, tỷ lệ nam/nữ: 3/1; trong đó tập trung ở nhóm tuổi 6-24 tháng chiếm tỷ lệ 78,1%. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Trang cũng cho thấy tỷ lệ trẻ trai mắc thiếu máu nhiều hơn trẻ gái (74,6% so với 25,4%). Thiếu máu thiếu sắt gặp nhiều hơn ở nhóm 6-23 tháng (71,7%) [10]. Tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt ở trẻ dưới 6 tháng tuổi thấp hơn trẻ 6-24 tháng tuổi là do sau đẻ có hiện tượng vỡ hồng cầu sinh lý, số lượng hồng cầu giảm nên lượng huyết sắc tố trung bình hồng cầu và thể tích hồng cầu sẽ giảm không nhiều, hơn nữa lứa tuổi này trẻ chỉ bú mẹ nên ít có nguy cơ thiếu máu dinh dưỡng. Kết quả này cũng tương tự với nghiên cứu của nhiều tác giả khác thấy lứa tuổi thiếu máu thiếu sắt gặp chủ yếu ở trẻ dưới 2 tuổi. R. Plessow và các cộng sự cũng thấy tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt cao nhất ở trẻ 6-23 tháng [5]. Nguyễn Xuân Ninh và cộng sự nghiên cứu tình trạng thiếu máu ở trẻ em 6 tỉnh miền núi phía Bắc, miền Trung và Tây Nguyên Việt Nam thấy tỷ lệ thiếu máu ở trẻ 6-24 tháng cao hơn trẻ lớn [2].

Bảng 2. Đặc điểm triệu chứng lâm sàng theo nhóm tuổi

Nhóm tuổi	2 - 5 tháng		6 - 24 tháng		25 - 60 tháng		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Đặc điểm								
Da xanh	6	3,4	83	46,6	12	6,7	101	56,7
Niêm mạc nhợt	8	4,5	127	71,3	28	15,7	153	91,6
Biếng ăn	5	2,8	80	44,9	20	30,0	105	59,0
Quấy khóc	5	2,8	25	14,0	2	1,1	32	18,0
Còi xương	3	1,7	49	27,5	11	6,2	63	35,4
Suy dinh dưỡng	1	0,6	28	15,7	9	5,1	38	21,4
Tiêu chảy	2	1,1	31	17,4	7	3,9	40	22,5

Từ bảng 2 cho thấy các dấu hiệu lâm sàng thường gặp ở bệnh nhân thiếu máu thiếu sắt là niêm mạc nhợt (91,6%), biếng ăn (59,0%), da xanh (56,7%), còi xương (35,4%). Nghiên cứu của chúng tôi thấy dấu hiệu niêm mạc nhợt gặp nhiều nhất, chiếm 95,3%. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Trang cho thấy da xanh niêm mạc nhợt là triệu chứng thường gặp nhất với tỉ lệ 92%, ăn kém (70,9%), hoa mắt chóng mặt (chiếm 11,2%) [10]. Nghiên cứu phân tích tổng hợp của Akbari cho thấy sự hiện diện và vắng mặt của từng triệu chứng phù hợp với mức độ thiếu máu. Triệu chứng

da xanh ở khoảng 2/3 trẻ em thiếu máu nhẹ không được phát hiện. Tuy nhiên, triệu chứng da xanh có giá trị nhất trong việc phát hiện thiếu máu nặng ở trẻ em [3]. Các dấu hiệu biếng ăn, quấy khóc và tiêu chảy cũng rất hay gặp ở bệnh nhân thiếu máu thiếu sắt [4]. Đây là nhóm triệu chứng thường gặp ở bệnh nhân thiếu máu, không có triệu chứng đặc hiệu cho nhóm bệnh nhân thiếu máu thiếu sắt.

Bảng 3. Mức độ thiếu máu theo nhóm tuổi (n=178)

Nhóm tuổi	Mức độ		Trung bình		Nặng		Tổng số	
	n	%	n	%	n	%	n	%
2 – 5 tháng	0	0,0	9	5,1	0	0,0	9	5,1
6 – 24 tháng	64	30,6	74	41,6	1	0,6	139	78,1
25 – 60 tháng	20	11,2	9	5,1	1	0,6	30	16,9
Tổng	84	47,2	92	51,7	2	1,1	178	100
<i>p</i>					<i>p</i> < 0,05			

Kết quả bảng 3 cho thấy tỉ lệ thiếu máu mức độ nhẹ chiếm 47,2%, Thiếu máu mức độ trung bình là 51,7%, thiếu máu nặng là 1,1% và có sự khác biệt giữa hai nhóm tuổi. Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Đinh Kim Diệp và cộng sự cho thấy thiếu máu nhẹ và vừa là 90,5% [11]. Tỷ lệ thiếu máu nhẹ và vừa chiếm tỷ lệ cao, theo chúng tôi do bệnh nhân vào viện chủ yếu vì các bệnh khác như nhiễm khuẩn hô hấp, tiêu chảy..., khi thăm khám lâm sàng và xét nghiệm máu thường quy chúng tôi phát hiện thấy có thiếu máu kèm theo và bệnh nhân trong nghiên cứu này dưới 5 tuổi, nên thiếu máu thiếu sắt nặng ít có khả năng xảy ra. Thiếu máu thiếu sắt nặng hay gặp ở trẻ lớn và người lớn, khi bệnh xảy ra trong thời gian dài.

Bảng 4. Chỉ số huyết học, sinh hóa theo nhóm tuổi (n=178)

Nhóm tuổi	2 – 5 tháng	6 – 24 tháng	25 – 60 tháng	Trung bình
Chỉ số	(X±SD) ¹	(X±SD)	(X±SD)	(X±SD)
SL HC (10 ⁶ /ml)	4,61 ± 0,42	4,94 ± 0,58	5,02 ± 0,72	4,94 ± 0,6
Hemoglobin (Hb)	90 ± 24,2	95,57 ± 13,92	98 ± 11,51	95,69 ± 13,28
MCV	67,21 ± 5,59	65,71 ± 9,62	67,53 ± 8,69	66,09 ± 9,3
MCH	19,67 ± 1,94	19,07 ± 3,45	20,25 ± 3,72	19,79 ± 3,42
RDW	17,67 ± 3,14	17,71 ± 13,88	16,39 ± 3,73	17,01 ± 12,37
Fe	5,13 ± 2,92	4,46 ± 2,32	4,91 ± 2,11	4,57 ± 2,32
Ferritin	16,36 ± 10,53	20,12 ± 10,76	15,99 ± 9,36	19,23 ± 10,6

(X: trung bình, SD: độ lệch chuẩn)¹

Các chỉ số số lượng hồng cầu (SL HC), Hb trung bình đều giảm (bảng 4). Các chỉ số MCV, MCH, MCHC giảm cho thấy hồng cầu nhỏ, nhược sắc. Tỷ lệ bệnh nhân có nồng độ sắt huyết thanh giảm chiếm tỉ lệ cao, nồng độ sắt huyết thanh trung bình là 4,57±2,32 (μmol/L). Nồng độ Ferritin trung bình là 19,23 ± 12,3%. Các chỉ số huyết học chúng tôi thấy giảm không nhiều so với bình thường, theo chúng tôi do bệnh nhân chủ yếu thiếu máu nhẹ và vừa, nên chưa có nhiều biến đổi. Chỉ số thể tích trung bình hồng cầu (MCV) giảm nhiều 66,09 ± 9,3 fl và huyết sắc tố trung bình hồng cầu (MCH) giảm rõ rệt là 19,79 ± 3,42 pg, trong khi chỉ số nồng độ huyết sắc tố trung bình hồng cầu (MCHC) giảm ít 296,51 ± 17,23 g/dl, đặc biệt chúng tôi thấy dải phân bố kích thước hồng cầu (RDW) không tăng (17,01 ± 12,37). Tuy nhiên, chúng tôi thấy nồng độ sắt huyết thanh giảm rõ rệt (4,57 ± 2,32). Nghiên cứu của Nguyễn Thị Trang cho thấy các chỉ số hồng cầu, Hb trung bình đều giảm, các chỉ số MCV, MCH, MCHC giảm cho thấy hồng cầu nhỏ, nhược sắc, tỷ lệ bệnh nhân có nồng độ sắt huyết thanh giảm chiếm tỉ lệ cao, nồng độ sắt huyết thanh trung bình là 4,46 ± 2,46 (μmol/L), tỷ lệ bệnh nhân có nồng độ Ferritin < 15 ng/mL là 73,9% [10]. Rất tiếc là chúng tôi không làm được huyết đồ, nên không đánh giá được chỉ số hồng cầu lưới cũng như không quan sát được hình dáng và kích thước hồng cầu trên huyết đồ. Chúng tôi cũng không đánh giá được chỉ số protoporphyrin tự do hồng cầu, ferritin huyết thanh và STfR

(Serum Transferin Receptor). Tuy vậy, bằng các chỉ số MCV, MCH, MCHC, RDW và sắt huyết thanh cũng đủ giúp cho chúng tôi chẩn đoán và đánh giá tình trạng thiếu máu thiếu sắt ở những bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi.

Bảng 5. Một số yếu tố liên quan đến thiếu máu thiếu sắt trẻ em (n=176)

Biến số	Mức độ	Tổng chung n (%)	Thiếu máu trung bình (n=92) n (%)	Thiếu máu nhẹ (n=84) n (%)	OR (95%, CI)	p- value
<i>Địa dư</i>	Nông thôn	133 (100%)	66 (49,6%)	67 (50,4%)	0,644 (0,320 – 1,296)	p > 0,05
	Thành phố	43 (100%)	26 (60,5%)	17 (39,5%)		
<i>Bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu</i>	Không	121 (100%)	68 (56,2%)	53 (43,8%)	1,657 (0,872 – 3,151)	p > 0,05
	Có	55 (100%)	24 (43,6%)	31 (56,4%)		
<i>Ăn bổ sung sớm</i>	Có	124 (100%)	70 (56,5%)	54 (43,5%)	1,768 (0,918 – 4,402)	p > 0,05
	Không	52 (100%)	22 (42,3%)	30 (57,7%)		
<i>Số thứ tự con</i>	Con thứ 2 trở lên	114 (100%)	58 (50,9%)	56 (49,1%)	0,853 (0,459 – 1,586)	p > 0,05
	Con thứ nhất	62 (100%)	34 (54,8%)	28 (45,2%)		
<i>Trình độ học vấn</i>	THPT	139 (100%)	75 (60%)	64 (40%)	2,009 (0,746 – 5,047)	p > 0,05
	CĐ, ĐH	19 (100%)	7 (36,8%)	12 (63,2%)		
<i>Nghề nghiệp mẹ</i>	Công nhân	57 (100%)	28 (49,1%)	29 (50,9%)	0,579 (0,218 – 1,537)	p > 0,05
	CBCC	24 (100%)	15 (62,5%)	9 (37,5%)		
<i>Bổ sung sắt cho trẻ</i>	Không	152 (100%)	83 (54,6%)	69 (45,4%)	2,005 (0,827 – 4,862)	p > 0,05
	Có	24 (100%)	9 (37,55)	15 (62,5%)		

Từ bảng 5 cho thấy địa dư, bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu, ăn bổ sung sớm, số thứ tự con, trình độ học vấn, nghề nghiệp mẹ, bổ sung sắt cho trẻ không liên quan đến tỷ lệ thiếu máu thiếu sắt ở nhóm nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khác biệt với nghiên cứu của Nguyễn Thị Trang cho thấy cân nặng sơ sinh thấp, cai sữa sớm có nguy cơ thiếu máu nặng cao hơn gấp 3,4 lần so với trẻ cai sữa đúng, tiền sử mắc bệnh tiêu chảy và tình trạng suy dinh dưỡng có yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê tới thiếu máu thiếu sắt mức độ nặng ở trẻ em [10]. Nghiên cứu của Joo EY và cộng sự cũng cho thấy cai sữa sớm có yếu tố liên quan đến mức độ thiếu máu [12]. Như vậy cần phát hiện sớm tình trạng thiếu máu thiếu sắt của trẻ và giáo dục tư vấn cho bà mẹ không nên cai sữa sớm nên việc kết hợp với thiếu máu thiếu sắt là điều hoàn toàn phù hợp.

4. Kết luận

Qua nghiên cứu 178 bệnh nhân thấy tỷ lệ bệnh nhân nam cao hơn bệnh nhân nữ (74,7% so với 25,3%), tỷ lệ bệnh nhân 6-24 tháng chiếm 78,1%. Chủ yếu thiếu máu mức độ trung bình (51,7%). Triệu chứng lâm sàng gặp nhiều nhất là niêm mạc nhợt (91,6%), biếng ăn (59%), da xanh (56,7%), còi xương (35,4%), tiêu chảy (22,5%), suy dinh dưỡng (21,4%), quấy khóc (18%) và

Hb: $95,69 \pm 13,28$, MCV: $66,09 \pm 9,3$, RDW: $17,7 \pm 12,37$. Chưa tìm thấy các yếu tố liên quan với thiếu máu thiếu sắt trong nghiên cứu.

5. Khuyến nghị

- Cần phát hiện sớm thiếu máu thiếu sắt ở trẻ dưới 5 tuổi, nhất là trẻ từ 6 - 24 tháng tuổi.
- Cần tiếp tục thực hiện nghiên cứu về thiếu máu thiếu sắt để tìm thêm các yếu tố liên quan đến nguy cơ thiếu máu thiếu sắt, từ đó có các giải pháp điều trị và phòng bệnh thích hợp.
- Tuyên truyền rộng rãi tới các bà mẹ về thiếu máu thiếu sắt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] M. Akbari, M. Moosazadeh, R. Tabrizi, S. R. Khatibi, M. Khodadost, and S. T. Heydari, "Estimation of iron deficiency anemia in Iranian children and adolescents: a systematic review and meta-analysis," *Hematol Amst Neth*, vol. 22, no. 4, pp. 231-239, 2017.
- [2] X. N. Nguyen, H. S. Truong, and D. T. Le, "Anemia and iron deficiency among children and women in 6 mountainous provinces in the North, Central Vietnam, and Western Highlands in 2009," *Proceedings of the 3rd Sante Mekong Conference*, Hanoi, May, 10-12th, 2012, p. 110.
- [3] C. M. Chaparro and P. S. Suchdev, "Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries," *Ann N Y Acad Sci.*, vol. 1450, no. 1, pp. 15-31, 2019.
- [4] P. M. Gupta, C. G. Perrine, Z. Mei, and K. S. Scanlon, "Iron, Anemia, and Iron Deficiency Anemia among Young Children in the United States," *Nutrients*, vol. 8, no. 6, pp. 300-305, 2016.
- [5] R. Plessow *et al.*, "Social costs of iron deficiency anemia in 6–59-month-old children in India," *PloS one*, vol. 10, no. 8, 2015, Art. no. e0136581.
- [6] Y. Huang, L. Wang, J. Huo *et al.*, "Prevalence and causes of anaemia in children aged 6–23 months in rural Qinghai, China: findings from a cross sectional study," *BMJ Open*, vol. 9, no. 9, 2019, Art. no. e031021.
- [7] A. Z. Orsango, W. Habtu, T. Lejisa, E. Loha, B. Lindtjorn, and I. M. S. Engebretsen, "Iron deficiency anemia among children aged 2-5 years in southern Ethiopia: a community-based cross-sectional study," *Peer J.*, vol. 9, 2021, Art. no. e11649.
- [8] National Institute of Nutrition, "Survey data on micronutrients in 2014 – 2015," 2015. [Online]. Available: <http://chuyentrang.viendinhduong.vn/vi/so-lieu-thong-ke/so-lieu-dieu-tra-ve-vi-chat-dinh-duong-2014---2015.html>. [Accessed Jul. 20, 2022].
- [9] C. K. Nguyen and V. V. Bui, *Iron deficiency anemia*, textbook of Children, Medical Publishing House, Ha Noi, 2013.
- [10] T. T. Nguyen, N. S. Nguyen, V. Q. Vu, and T. N. T. Nguyen, "Clinical epidemiology characteristics and risk determinants of iron deficiency anemia among children from 6 months to 5 years," *Journal of medical of Vietnam*, vol. 503, no. 6, pp. 194-201, 2021.
- [11] K. D. Dinh and T. K. Pham, "Iron deficiency anemia in children under 5 years old at Pediatrics Department of Thai Nguyen General Central Hospital," *Journal of practical medicine*, vol. 708, no. 3, pp. 5-9, 2010.
- [12] E. Y. Joo, K. Y. Kim, D. H. Kim, J.-E. Lee, and S. K. Kim, "Iron deficiency anemia in infants and toddlers," *Blood Res*, vol. 51, no. 4, pp. 268-273, 2021.