

LOW NUTRITIONAL SITUATION IN PRIMARY STUDENTS IN THE COASTAL REGION OF PHU VANG DISTRICT, THUA THIEN HUE PROVINCE

Le Thi Bich Thuy^{1*}, Nguyen Vu Thao Vy¹, Ho Vo Thi Nhu Mai¹,
Truong Thi Ngoc Anh¹, Nguyen Le Quoc Trung¹, Phung Phuong Nha²

¹University of Medicine and Pharmacy, Hue University - 6 Ngo Quyen, Vinh Ninh, Hue City, Thua Thien Hue, Vietnam

²Institute of Malariology, Parasitology and Entomology Quy Nhon, Binh Dinh - 611B Nguyen Thai Hoc, Nguyen Van Cu, Qui Nhon City, Binh Dinh, Vietnam

Received: 10/11/2023

Revised: 15/12/2023; Accepted: 17/02/2024

ABSTRACT

Background: Stunting malnutrition is an indicator of chronic malnutrition, reflecting the results of a long process of caring and nourishing undernourished children.

Objectives: (1) Determine the proportion of stunted malnutrition among primary school students in the coastal area of Phu Vang district, Thua Thien Hue province, and (2) explore some related factors.

Method: A cross-sectional descriptive study, was performed on 417 students in non-boarding primary schools and their mothers.

Results: 7.0% of students suffering from stunting malnutrition, in which the prevalence of stunting at medium and severe levels were 6.0% and 1.0%, respectively. There were statistically significant relationships between the stunting status with housing type factors, milk used by students, diagnosis of malnutrition in the past year and father's height ($p < 0.05$).

Conclusion: The percentage of stunting malnutrition among primary school students was still high. The health sector should make practical plans and implement a variety of measures to improve the nutritional status of students.

Keywords: Stunting malnutrition, primary school students, coastal areas.

*Corresponding author

Email address: ltbthuy@huemed-univ.edu.vn

Phone number: (+84) 352 917 559

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65i2.933>

NGHIÊN CỨU VỀ TÌNH TRẠNG SUY DINH DƯỠNG THẤP CÒI Ở HỌC SINH TIỂU HỌC THUỘC VÙNG VEN BIỂN HUYỆN PHÚ VANG, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Lê Thị Bích Thúy^{1*}, Nguyễn Vũ Thảo Vy¹, Hồ Võ Thị Như Mai¹,
Trương Thị Ngọc Ánh¹, Nguyễn Lê Quốc Trung¹, Phùng Phương Nha²

¹Trường Đại học Y-Dược, Đại học Huế - 6 Đ. Ngô Quyền, Vinh Ninh, Thành phố Huế, Thừa Thiên Huế, Việt Nam
²Viện Sốt rét - Ký sinh trùng-Côn trùng Quy Nhơn, Bình Định - 611B Nguyễn Thái Học, Nguyễn Văn Cừ,
Thành phố Quy Nhơn, Bình Định, Việt Nam

Ngày nhận bài: 10 tháng 11 năm 2023

Chỉnh sửa ngày: 15 tháng 12 năm 2023; Ngày duyệt đăng: 17 tháng 02 năm 2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Suy dinh dưỡng thấp còi (SDDTC) là một chỉ số của suy dinh dưỡng (SDD) mãn tính, phản ánh kết quả của một quá trình dài chăm sóc, nuôi dưỡng trẻ thiếu dinh dưỡng.

Mục tiêu: (1) Xác định tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi của học sinh tiểu học thuộc vùng ven biển huyện Phú Vang, tỉnh Thừa Thiên Huế và (2) Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi ở đối tượng nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, thực hiện trên 417 mẹ học sinh và học sinh tại các trường tiểu học không bán trú.

Kết quả: 7,0% học sinh mắc SDDTC, trong đó tỷ lệ học sinh SDDTC mức độ vừa là 6,0% và mức độ nặng là 1,0%. Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng SDDTC với các yếu tố loại nhà ở, sử dụng sữa ở học sinh, chẩn đoán SDD trong một năm qua và chiều cao cha ($p < 0,05$).

Kết luận: Tỷ lệ SDDTC ở học sinh tiểu học còn cao. Ngành y tế cần triển khai những kế hoạch thiết thực và thực hiện nhiều nhóm biện pháp nhằm cải thiện tình trạng dinh dưỡng học sinh.

Từ khóa: Suy dinh dưỡng thấp còi, học sinh tiểu học, vùng ven biển.

*Tác giả liên hệ

Email: ltbthuy@huemed-univ.edu.vn

Điện thoại: (+84) 352 917 559

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65i2.933>



1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy dinh dưỡng thể thấp còi (SDDTC) ở trẻ em được thể hiện qua tình trạng chiều cao của trẻ thấp hơn so với chiều cao nên có ở lứa tuổi đó, là một chỉ số của suy dinh dưỡng (SDD) mãn tính, phản ánh kết quả của một quá trình dài chăm sóc, nuôi dưỡng trẻ thiếu dinh dưỡng kém của bà mẹ, đồng thời là chỉ số tổng thể tốt nhất về sức khỏe của trẻ em và phản ánh chính xác sự bất bình đẳng xã hội [1]. Theo báo cáo gần đây của Tổ chức Nhi đồng Liên Hợp Quốc có khoảng 148,1 triệu trẻ em, chiếm 22,3% tổng số trẻ em dưới 5 tuổi trên toàn cầu bị thấp còi trong năm 2022, chỉ giảm khoảng 2% so với năm 2015 [2]. Tại Việt Nam, tỷ lệ SDDTC ở trẻ em dưới 5 tuổi trên toàn quốc đã giảm đáng kể từ 36,5% năm 2000 xuống còn 24,6% vào năm 2015, và 19,6% năm 2020, tuy nhiên sự chênh lệch giữa các vùng miền còn ở mức cao [3]. Hầu hết các nghiên cứu giải quyết tình trạng thiếu dinh dưỡng chỉ tập trung giới hạn ở người mẹ mang thai và trẻ nhỏ dưới 5 tuổi, có rất ít thông tin về tình trạng dinh dưỡng thực tế của trẻ em trong độ tuổi tiểu học ở các nước đang phát triển, do đó việc nghiên cứu tình trạng SDDTC ở trẻ em lứa tuổi tiểu học là rất cần thiết.

Phú Vang là huyện đồng bằng ven biển và đầm phá của tỉnh Thừa Thiên Huế, tỷ lệ SDDTC là 9,32% trên đối tượng trẻ em 12 tháng tuổi năm 2018 [4]. Vì vậy, để có thể cung cấp những bằng chứng về tình trạng thấp còi và tìm biện pháp can thiệp giúp góp phần hạ thấp tỷ lệ SDDTC ở trẻ em-lứa tuổi tiểu học trên địa bàn của huyện, nhất là vùng ven biển. Chúng tôi thực hiện đề tài: “**Nghiên cứu về tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi ở học sinh tại các trường tiểu học thuộc vùng ven biển huyện Phú Vang, tỉnh Thừa Thiên Huế**” với hai mục tiêu:

1. Xác định tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi của học sinh tiểu học thuộc vùng ven biển huyện Phú Vang, tỉnh Thừa Thiên Huế.
2. Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi ở đối tượng nghiên cứu.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Học sinh tại các trường tiểu học không bán trú và mẹ học sinh thuộc vùng ven biển huyện Phú Vang, Thừa Thiên Huế.

Tiêu chuẩn loại trừ: Học sinh không sống cùng mẹ, đối tượng không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Từ tháng 3 đến 7/2020 tại các trường tiểu học vùng ven biển huyện Phú Vang, tỉnh Thừa Thiên Huế.

2.3. Phương pháp nghiên cứu: Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu: được tính theo công thức:

$$n = Z^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: n: Cỡ mẫu tối thiểu cần cho nghiên cứu

$Z_{\alpha/2}$: Giới hạn khoảng tin cậy ở mức xác suất 95%, tương ứng 1,96.

p: Tỷ lệ học sinh SDDTC; p=0,196 [3]

d: độ chính xác (sai số cho phép), chọn d=0,05

Thay các giá trị vào công thức trên, cỡ mẫu tối thiểu là 379. Cỡ mẫu thu thập được là 417 đối tượng phù hợp tiêu chuẩn nghiên cứu.

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu nhiều giai đoạn.

Giai đoạn 1: Lập danh sách tất cả các xã, thị trấn vùng ven biển tại huyện Phú Vang, tiến hành chọn ngẫu nhiên 02 trong 06 xã và 01 thị trấn tham gia vào nghiên cứu.

Giai đoạn 2: Lập danh sách các trường tiểu học tại mỗi xã được chọn, tiến hành chọn ngẫu nhiên mỗi trường tại mỗi xã, thị trấn tương ứng.

Giai đoạn 3: Số lượng học sinh tại mỗi trường được chọn ngẫu nhiên và tỷ lệ với tổng số học sinh tương ứng tại mỗi trường.

Giai đoạn 4: Tại mỗi trường, chọn số học sinh tại mỗi khối lớp được bao gồm trong danh sách tỷ lệ với tổng số học sinh tại mỗi khối lớp.

2.4. Phương pháp và công cụ thu thập thông tin:

Căn cứ danh sách đối tượng nghiên cứu, điều tra viên tiến hành đo chiều cao và cân nặng của học sinh tại trường vào giờ nghỉ giải lao của buổi học. Điều tra viên phát bộ câu hỏi cho học sinh để mang về nhà cho cha mẹ hoàn thành và trả lại cho trường vào ngày hôm sau. Bộ câu hỏi được thiết kế sẵn gồm hai phần: đặc điểm của phụ huynh và gia đình học sinh, đặc điểm của học sinh. Chiều cao được tính bằng centimet và đọc chính xác đến 0,1cm. Cân nặng tính bằng kilôgam (kg) được đo và đọc chính xác đến 0,1kg.

2.5. Phân tích, xử lý số liệu: Số liệu được nhập bằng phần mềm EpiData 3.1 và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 20.0. Sử dụng phần mềm WHO Anthroplus để tính điểm số Z-score theo tuổi (HAZ), tình trạng SDDTC được xác định như sau:

-2SD \leq HAZ \leq 2SD: Trẻ bình thường (-2SD \leq HAZ < -1SD: Trẻ có nguy cơ diễn tiến SDDTC).

HAZ < -2SD: Trẻ SDDTC (-3SD \leq HAZ < -2SD: Trẻ SDDTC mức độ vừa; HAZ < -3SD: Trẻ SDDTC mức độ nặng).

Sử dụng kiểm định chi bình phương và mô hình hồi quy đa biến logistic để tìm hiểu các yếu tố liên quan đến tình trạng SDDTC của học sinh. Phân tích mối liên quan này dựa trên những học sinh SDDTC và học sinh bình thường (không SDD các thể: thấp còi, gầy còm, nhẹ cân, thừa cân, béo phì).

Biến số phụ thuộc: Tình trạng SDDTC của học sinh

Biến số độc lập: Đặc điểm của phụ huynh và gia đình học sinh, đặc điểm của học sinh.

2.6. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện sau khi có sự cho phép của Phòng Giáo dục và Đào tạo tại huyện Phú Vang. Nghiên cứu thực hiện khi có sự đồng ý của người tham gia và thông tin hoàn toàn được giữ bí mật.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung

Trong số 417 bà mẹ và học sinh khảo sát, tỷ lệ học sinh nam (52,3%) cao hơn học sinh nữ (47,7%), độ tuổi trung bình của học sinh là 8,25 \pm 1,46, chủ yếu thuộc nhóm 7 - 8 tuổi (43,6%). Phần lớn phụ huynh của học sinh có trình độ học vấn dưới THPT (65,1% ở cha và 69,8% ở mẹ học sinh). Nghề nghiệp chủ yếu của bố học sinh là công nhân/cán bộ viên chức, mẹ học sinh là buôn bán dịch vụ (43,9% và 38,4%). Có đến 62,6% đối tượng thuộc hộ nghèo/cận nghèo và có 11,8% là loại nhà tạm, vách gỗ, lợp tôn. Tỷ lệ người cha có chiều cao \geq 164,4 cm là 72,2% trong khi có 99,0% người mẹ có chiều cao từ 145 cm trở lên.

Bảng 1. Tình trạng giấc ngủ và thói quen vận động của học sinh (n=417)

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Tình trạng giấc ngủ	Ngủ đủ giấc (\geq 9 tiếng/ngày)	276	66,2
	Không ngủ đủ giấc	141	33,8
Ngủ trưa	Có	307	73,6
	Không	110	26,4
Làm việc nhà	Có	195	46,2
	Không	222	53,2
Chơi thể thao	Có	146	35,0
	Không	271	65,0

Có đến 33,8% học sinh không ngủ đủ giấc mặc dù đa số trẻ có giấc ngủ trưa (73,6%). Đa số học sinh không làm

việc nhà và không chơi thể thao, chiếm tỷ lệ lần lượt là 53,2% và 65,0%.



Bảng 2. Đặc điểm chăm sóc sức khỏe hiện tại của học sinh (n=417)

Đặc điểm	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Học sinh ăn đủ 3 bữa chính trong ngày	390	93,5
Học sinh có bữa ăn phụ	214	51,3
Học sinh có sử dụng sữa	109	26,1
Học sinh ăn hải sản	331	79,4
Học sinh ăn đủ 4 nhóm chất dinh dưỡng	125	30,0

Hầu hết học sinh ăn đủ 3 bữa trong ngày, chiếm tỷ lệ 93,5%. Có đến 79,4% học sinh sử dụng hải sản, trong khi chỉ có 26,1% học sinh sử dụng sữa. Chỉ có 30,0% đối

tượng ăn đủ 4 nhóm chất dinh dưỡng trong mỗi bữa ăn.

3.2. Tiền sử dinh dưỡng và tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi của học sinh

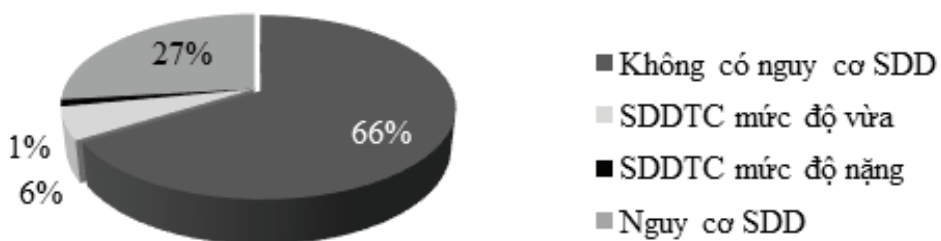
Bảng 3. Đặc điểm tiền sử về dinh dưỡng của đối tượng (n=417)

Đặc điểm	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	
Được chẩn đoán SDD trong một năm qua	Có	74	17,7
	Không	343	82,3
Bú mẹ hoàn toàn 6 tháng sau sinh	Có	370	88,7
	Không	47	11,3
Mẹ sử dụng sữa và sản phẩm sữa khi mang thai	Có	315	75,5
	Không	102	24,5
Mẹ ăn hải sản khi mang thai	Có	323	77,5
	Không	94	22,5

Có đến 17,7% học sinh được chẩn đoán mắc SDD trong một năm qua. Đa phần đối tượng bú mẹ hoàn toàn 6

tháng sau sinh (88,7%). Hơn 3/4 bà mẹ lúc mang thai có sử dụng sữa, sản phẩm sữa và hải sản.

Biểu đồ 1: Tỷ lệ các mức độ suy dinh dưỡng thấp còi ở học sinh



Có 7,0% học sinh bị SDDTC, trong đó có 6,0% trẻ SDDTC mức độ vừa và 1,0% trẻ SDDTC mức độ nặng. Có 27,0% học sinh có nguy cơ SDDTC.

3.3. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi của học sinh

Trong số 417 học sinh được khảo sát, có 29 học sinh SDDTC (7,0%) và 304 học sinh là bình thường

(72,9%). Các yếu tố liên quan đến tình trạng SDDTC của học sinh được kiểm định chi bình phương trước khi đưa vào mô hình hồi quy đa biến logistic.

Bảng 4. Mô hình hồi quy đa biến logistic kiểm định các yếu tố liên quan đến tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi của học sinh*

Đặc điểm		OR	KTC (95%)	p
Loại nhà ở	Nhà tầng/mái bằng	1	-	-
	Nhà tạm, lợp tôn	3,32	1,140 - 9,675	0,028
Sử dụng sữa của học sinh	Có	1	-	-
	Không	4,88	1,064 - 22,448	0,041
Chẩn đoán SDD trong một năm qua	Không	1	-	-
	Có	2,69	1,065 - 6,819	0,036
Chiều cao cha	≥164,4 cm	1	-	-
	<164,4 cm	2,72	1,138 - 6,491	0,024

*Bảng này chỉ trình bày các kết quả có ý nghĩa thống kê

Tình trạng SDDTC của học sinh có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với loại nhà ở, sử dụng sữa của học sinh, chẩn đoán SDD trước đây và chiều cao cha. Học sinh sống ở môi trường nhà tạm/lợp tôn có khả năng SDDTC cao hơn gấp 3,3 lần so với loại nhà tầng/mái bằng ($p=0,028$). Những học sinh không được sử dụng sữa có khả năng SDDTC cao gấp 4,9 lần so với nhóm học sinh có dùng sữa ($p<0,05$). Học sinh được chẩn đoán SDD (gầy còm, thấp còi, nhẹ cân) trong một năm qua có khả năng SDDTC cao hơn gấp 2,7 lần so với nhóm còn lại ($p=0,036$). Học sinh có cha thuộc nhóm chiều cao <164,4 cm có khả năng SDDTC cao hơn 2,7 lần nhóm chiều cao ≥164,4 cm ($p=0,024$).

4. BÀN LUẬN

Kết quả biểu đồ 1 cho thấy tỷ lệ SDDTC là 7,0%; cao hơn tỷ lệ 6,16% của Trương Quang Đạt (2016) ở Bình Định [5], 5,1% của Hoàng Thị Đức Ngân (2017) ở Hải Phòng [6]. Tuy nhiên, tỷ lệ SDDTC này trong độ tuổi đi học lại thấp hơn tỷ lệ 7,6% trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Xuân Đào năm 2017 [7], Nguyễn Minh Phương tại Cần Thơ (2017) là 26,1%, Hiwot Yisak và cộng sự (2019) ở trẻ độ tuổi đi học 6-12 tuổi tại

miền Nam Goudar, Ethiopia là 11,0% [8], nghiên cứu của Eleni Belay ở quận Lay Armachiho là 35,5% năm 2017, nghiên cứu của Adanna Anthonia Umeokonkwo tại Nigeria là 9,9% năm 2020 [9]. Những khác biệt này có thể do điều kiện sống tại các địa điểm nghiên cứu. Đối tượng trong nghiên cứu này thuộc vùng ven biển nên khả năng tiếp cận thông tin và dịch vụ chăm sóc sức khỏe, cũng như kiến thức, thái độ, thực hành chăm sóc và nuôi dưỡng trẻ em thấp hơn so với khu vực thành phố.

Sau khi kiểm soát các yếu tố nhiễu, tình trạng SDDTC có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với loại nhà ở, sử dụng sữa ở học sinh, chiều cao cha và chẩn đoán SDD trong một năm qua ($p<0,05$). Học sinh sống ở môi trường nhà tạm/lợp tôn có khả năng SDDTC cao hơn gấp 3,3 lần so với loại nhà tầng/mái bằng. Nghiên cứu của Addis Ababa năm 2014 cũng tìm thấy kết quả tương tự, tình trạng thấp còi phổ biến ở trẻ em sống trong nhà có nền bùn hơn ở học sinh em sống trong nền xi măng/gạch/gôm/gỗ [10]. Điều này có thể giải thích do loại nhà ở phản ánh tình trạng kinh tế xã hội khó khăn của cha mẹ và một trong những yếu tố nguy cơ dẫn đến SDDTC. Những học sinh không được sử dụng sữa có khả năng SDDTC cao gấp 4,8 lần so với nhóm học sinh có dùng sữa. Mặc dù tỷ suất chênh cao hơn, nghiên cứu của Hiwot Yisak và cộng sự (2019) cũng

báo cáo mối liên quan tương tự, học sinh độ tuổi 6-12 tuổi không bao giờ sử dụng sữa và sản phẩm từ sữa có nguy cơ SDDTC cao gấp 6,5 lần so với nhóm còn lại [8]. Có khả năng là do điều kiện kinh tế gia đình thuộc diện hộ nghèo/cận nghèo khá cao (62,6%) nên học sinh ít có cơ hội sử dụng sữa và các sản phẩm của sữa, do đó làm tăng nguy cơ SDDTC ở học sinh.

Học sinh được chẩn đoán SDD (gầy còm, thấp còi, nhẹ cân) trong một năm qua có khả năng SDDTC cao hơn gấp 2,6 lần so với nhóm còn lại. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Xuân Đào (2017) cũng tìm thấy mối liên quan này, tỷ lệ SDDTC ở nhóm học sinh từng được nhân viên y tế chẩn đoán SDD có nguy cơ SDD cao hơn 6,08 lần [7]. Điều này có thể lý giải là do SDDTC phản ánh quá trình chăm sóc dinh dưỡng trước đó; vì vậy học sinh đã từng được chẩn đoán SDD trong quá khứ sẽ có khả năng cao mắc SDDTC hiện tại. Học sinh có cha thuộc nhóm chiều cao <164,4 cm có khả năng SDDTC cao hơn 2,7 lần nhóm chiều cao ≥164,4 cm. Kết quả này tương đồng với báo cáo của Nguyễn Thị Xuân Đào, chiều cao cha và chiều cao mẹ có liên quan đến tình trạng thấp còi của con. Điều này có thể được giải thích theo các y văn trước đây, sự đóng góp của di truyền đối với chiều cao là rất lớn, ở tuổi vị thành niên di truyền quyết định 72%-81% đối với nam và 65%-86% đối với trẻ nữ [7].

5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Tỷ lệ học sinh SDDTC là 7,0%, trong đó học sinh SDDTC mức độ vừa và nặng có tỷ lệ lần lượt là 6,0% và 1,0%. Tình trạng SDDTC của học sinh có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với loại nhà ở, sử dụng sữa của học sinh, chẩn đoán SDD của học sinh và chiều cao cha. Ngành y tế cần triển khai những kế hoạch thiết thực bao gồm thực hiện các hoạt động bổ sung thực phẩm dinh dưỡng và khuyến khích trẻ tham gia các hoạt động thể dục thể thao ngay từ khi còn nhỏ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C et al., Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine on the Recommended Amount of Sleep for Healthy Children: Methodology and Discussion, *Journal of clinical sleep medicine*,12(11), 2016,1549-61.
- [2] United Nations Children's Fund (UNICEF), World Health Organization (WHO), International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF / WHO / World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates: Key findings of the 2023 edition; New York: UNICEF and WHO; 2023.
- [3] Bộ Y tế, Tổng điều tra Dinh dưỡng năm 2019-2020, 2021.
- [4] Trung tâm Y tế Phú Vang, Báo cáo dự án cải thiện tình trạng dinh dưỡng học sinh em 12 tháng huyện Phú Vang 2018, 2018.
- [5] Dat TQ, Giang LNH, Loan NTT et al., The prevalence of malnutrition based on anthropometry among primary schoolchildren in Binh Dinh province, Vietnam in 2016, *AIMS public health*, 5(3), 2018, 203-16.
- [6] Hoang NTD, Orellana L, Le TD et al., Anthropometric Status among 6-9-Year-Old School Children in Rural Areas in Hai Phong City, Vietnam; *Nutrients*,10(10), 2018.
- [7] Nguyễn Thị Xuân Đào, Trần Thị Minh Hạnh, Suy dinh dưỡng thấp còi ở học sinh trường tiểu học Đức Hiệp, huyện Mộ Đức, tỉnh Quảng Ngãi, *Tạp chí Y Học TP Hồ Chí Minh*, 22(1), 2018, 197-202.
- [8] Yisak H, Tadege M, Ambaw B et al., Prevalence and Determinants of Stunting, Wasting, and Underweight Among School-Age Children Aged 6-12 Years in South Gondar Zone, Ethiopia. *Pediatric health, medicine and therapeutics*, 12:23-33, 2021.
- [9] Umeokonkwo AA, Ibekwe MU, Umeokonkwo CD et al., Nutritional status of school age children in Abakaliki metropolis, Ebonyi State, Nigeria. *BMC pediatrics*, 20(1):114, 2020.
- [10] Degarege D, Degarege A, Animut A, Undernutrition and associated risk factors among school age children in Addis Ababa, Ethiopia, *BMC public health*, 2015;15:375.