

PREVALENCE OF WASTING AND ASSOCIATED FACTORS AMONG CHILDREN AGED 6–59 MONTHS WITH PNEUMONIA AT HAI PHONG CHILDREN’S HOSPITAL, 2025–2026

Phong Nguyen Doan¹, Viet Linh Dang², Van Chuc Dang^{1*}

¹ Hai Phong University of Medicine and Pharmacy, Hai Phong, Vietnam-No. 72A Nguyen Binh Khiem, Gia Vien Ward, Hai Phong, Vietnam

² Hai Phong Children’s Hospital, Hai Phong, Viet Nam-Viet Duc Street, Kien An Ward, Hai Phong, Vietnam

Received: 05/11/2025

Revised: 06/01/2026; Accepted: 04/06/2026

ABSTRACT

Background: Wasting is common among children with pneumonia and may worsen disease progression.

Objectives: To describe the prevalence of wasting and identify associated factors among children aged 6–59 months with pneumonia.

Methods: A cross-sectional study was conducted among 590 children aged 6–59 months with pneumonia at Hai Phong Children’s Hospital from March 1, 2025 to February 28, 2026. Wasting was defined according to WHO criteria as a weight-for-height Z-score < -2 SD. Multivariable logistic regression was used to identify factors independently associated with wasting. **Results:** The prevalence of wasting was 10.3%. Factors independently associated with wasting included CRP ≥ 10 mg/L, anemia, history of COVID-19, early weaning, and maternal education level ≤ high school.

Conclusions: Wasting remains common among children aged 6–59 months with pneumonia. Early nutritional assessment and intervention should be integrated into the management of children with pneumonia.

Keywords: Wasting; Pneumonia; Children aged 6–59 months; Malnutrition.

*Corresponding author

Email: dvchuc@hpmu.edu.vn **Phone:** (+84) 904124587 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD7.5582

TỶ LỆ SUY DINH DƯỠNG GẦY CÒM VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở TRẺ 6–59 THÁNG TUỔI MẮC VIÊM PHỔI TẠI BỆNH VIỆN NHI HẢI PHÒNG GIAI ĐOẠN 2025 - 2026

Nguyễn Doãn Phong¹, Đặng Việt Linh², Đặng Văn Chức^{1*}

¹Trường Đại học Y Dược Hải Phòng-Số 72A Nguyễn Bình Khiêm, phường Gia Viên, Hải Phòng, Việt Nam

²Bệnh viện Nhi Hải Phòng-Phố Việt Đức, phường Kiến An, Hải Phòng, Việt Nam

Ngày nhận bài: 05/11/2025

Ngày chỉnh sửa: 06/01/2026; Ngày duyệt đăng: 04/06/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Suy dinh dưỡng gầy còm thường gặp ở trẻ viêm phổi và có thể làm nặng diễn biến bệnh.

Mục tiêu: Mô tả thực trạng và phân tích một số yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng gầy còm ở trẻ 6–59 tháng tuổi mắc viêm phổi.

Phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang được thực hiện trên 590 trẻ 6–59 tháng tuổi mắc viêm phổi tại Bệnh viện Nhi Hải Phòng từ 01/03/2025 đến 28/02/2026. Suy dinh dưỡng gầy còm được xác định theo tiêu chuẩn WHO với Z-score cân nặng/chiều cao < -2SD. Hồi quy logistic đa biến được sử dụng để xác định các yếu tố liên quan độc lập.

Kết quả: Tỷ lệ suy dinh dưỡng gầy còm là 10,3%. Các yếu tố liên quan độc lập với suy dinh dưỡng gầy còm gồm CRP ≥ 10 mg/L, thiếu máu, tiền sử COVID-19, cai sữa sớm và học vấn mẹ $\leq$ THPT.

Kết luận: Suy dinh dưỡng gầy còm còn thường gặp ở trẻ 6–59 tháng tuổi mắc viêm phổi. Cần lồng ghép đánh giá và can thiệp dinh dưỡng sớm trong quá trình điều trị trẻ viêm phổi.

Từ khóa: Suy dinh dưỡng gầy còm; viêm phổi; trẻ 6–59 tháng tuổi; suy dinh dưỡng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy dinh dưỡng (SDD) là tình trạng thiếu hụt năng lượng và vi chất, phổ biến ở trẻ dưới 5 tuổi và làm tăng nguy cơ nhiễm trùng, tử vong [1,2]. Gầy còm là biểu hiện của thiếu dinh dưỡng cấp tính, thường gặp sau các bệnh nhiễm trùng, đặc biệt là viêm phổi.

Trẻ viêm phổi dễ rơi vào vòng xoắn bệnh lý: giảm ăn, tăng chuyển hóa và viêm kéo dài, dẫn đến gầy còm; ngược lại, SDD làm suy giảm miễn dịch, khiến bệnh nặng hơn.

Tại Bệnh viện Nhi Hải Phòng, dữ liệu về vấn đề này còn hạn chế. Do đó, nghiên cứu được thực hiện nhằm:

1. Mô tả thực trạng suy dinh dưỡng gầy còm ở trẻ từ 6 đến 59 tháng tuổi mắc viêm phổi tại Bệnh viện Nhi Hải Phòng năm 2026.

2. Phân tích một số yếu tố liên quan đến tình trạng suy dinh dưỡng gầy còm ở đối tượng nghiên cứu trên.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là trẻ từ 6 đến 59 tháng tuổi được

chẩn đoán viêm phổi, điều trị tại Đơn nguyên Quốc tế, Bệnh viện Nhi Hải Phòng.

Tiêu chuẩn chẩn đoán viêm phổi theo phân loại IMCI của Bộ Y tế [3]:

Viêm phổi: trẻ có ho và thở nhanh theo lứa tuổi.

Viêm phổi nặng: ho, thở nhanh kèm theo ít nhất một trong các dấu hiệu sau: rút lõm lồng ngực, co giật, ngủ li bì khó đánh thức, thở rít khi nằm yên, không ăn uống được, nôn tất cả, suy dinh dưỡng nặng.

Ngoài ra, trẻ có thể có ran ẩm khi nghe phổi, hình ảnh X-quang phổi có đám mờ không đồng nhất, thường tập trung vùng rốn phổi.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Trẻ trong độ tuổi nghiên cứu.

- Gia đình hoặc người giám hộ đồng ý cho trẻ tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Trẻ không được thực hiện đầy đủ các xét nghiệm cận lâm sàng cơ bản phục vụ nghiên cứu như công thức máu và X-quang tim phổi.

*Tác giả liên hệ

Email: dvchuc@hpmu.edu.vn Điện thoại: (+84) 904124587 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD7.5582

2.1.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Đơn nguyên Quốc tế, Bệnh viện Nhi Hải Phòng, trong thời gian từ 01/03/2025 đến 28/02/2026.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.2.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu: toàn bộ trẻ được chẩn đoán viêm phổi theo các mức độ, thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian nghiên cứu.

Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện. Thực tế nghiên cứu thu thập được 590 trẻ viêm phổi ở các mức độ khác nhau.

2.2.3. Chỉ số và biến số nghiên cứu

Phục vụ mục tiêu 1:

- Đặc điểm chung: tuổi, giới, địa dư, tháng mắc bệnh.
- Tỷ lệ suy dinh dưỡng gầy còm chung; theo nhóm tuổi và theo giới.
- Mức độ suy dinh dưỡng gầy còm theo nhóm tuổi và giới.
- Đánh giá suy dinh dưỡng gầy còm: Trẻ được xác định suy dinh dưỡng gầy còm khi Z-score cân nặng/chiều cao (WHZ) < -2SD theo tiêu chuẩn của WHO [4]:
+ Gầy còm mức độ nhẹ (vừa): WHZ từ -2SD đến $\geq -3SD$.
+ Gầy còm nặng: WHZ < -3SD [5].

Phục vụ mục tiêu 2: Tuổi, giới, địa dư, tiền sử tiêm chủng vắc xin, tiền sử bú mẹ không đầy đủ trong 6 tháng đầu, cân nặng khi sinh, tuổi mẹ, nghề nghiệp, trình độ học vấn và thu nhập của mẹ.

2.2.4. Thu thập thông tin

- Trẻ nhập viện được khai thác bệnh sử, khám lâm sàng toàn diện và thực hiện các xét nghiệm cần thiết như công thức máu, X-quang tim phổi hoặc CT lồng ngực khi có chỉ định.
- Trẻ được cân, đo chiều cao theo quy trình chuẩn.
- Mẹ hoặc người giám hộ được phỏng vấn trực tiếp về các yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng gầy còm.
- Tất cả thông tin được ghi nhận vào bệnh án nghiên cứu đã được thiết kế sẵn.

2.2.5. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm SPSS phiên bản 25.0. Các biến định tính được trình bày bằng tần số và tỷ lệ phần trăm. Biến kết cục là suy dinh dưỡng gầy còm, được mã hóa nhị phân gồm có gầy còm và không gầy còm. Sự khác biệt về tỷ lệ gầy còm theo giới và nhóm tuổi được so sánh bằng kiểm định Chi-square hoặc Fisher's exact test khi phù hợp. Ngưỡng ý nghĩa thống kê được xác định khi $p < 0,05$.

Hồi quy logistic được sử dụng để xác định các yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng gầy còm. Phân tích đơn biến được thực hiện trước để khảo sát mối liên quan giữa từng biến độc lập và tình trạng gầy còm. Các biến có $p < 0,20$ trong phân tích đơn biến và/hoặc có ý nghĩa lâm sàng, dịch tễ học được đưa vào mô hình hồi quy logistic đa biến. Các biến được xem xét gồm nhóm tuổi, giới, địa dư, CRP

≥ 10 mg/L, thiếu máu, tiền sử COVID-19, thực hành nuôi dưỡng và trình độ học vấn của mẹ. Hiện tượng đa cộng tuyến giữa các biến độc lập được đánh giá trước khi xây dựng mô hình cuối cùng. Kết quả mô hình đa biến được trình bày bằng tỷ số chênh hiệu chỉnh, khoảng tin cậy 95% và giá trị p . Một yếu tố được coi là có liên quan độc lập với suy dinh dưỡng gầy còm khi $p < 0,05$ và khoảng tin cậy 95% của tỷ số chênh hiệu chỉnh không chứa giá trị 1.

2.2.6. Đạo đức nghiên cứu

- Nghiên cứu được Hội đồng khoa học Trường Đại học Y Dược Hải Phòng phê duyệt, đồng thời được sự cho phép của Ban Giám đốc Bệnh viện Nhi Hải Phòng.

- Gia đình hoặc người giám hộ của trẻ được giải thích rõ mục tiêu nghiên cứu và tự nguyện đồng ý tham gia. Nghiên cứu không can thiệp, không gây ảnh hưởng đến sức khỏe trẻ và các thông tin thu thập được bảo mật, chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu khoa học và nâng cao chất lượng chăm sóc, điều trị.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 590)

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Giới		
Nam	333	56,4
Nữ	257	43,6
Nhóm tuổi (tháng)		
6 – <12	182	30,8
12 – <24	114	19,3
24 – <36	158	26,8
36 – <48	87	14,7
48 – <60	49	8,3
Địa dư		
Nội thành	185	31,4
Ngoại thành	375	63,6
Khác	30	5,1

Nhận xét: Trẻ nam chiếm tỷ lệ cao hơn nữ; nhóm 6–<12 tháng và trẻ sống ở ngoại thành chiếm đa số trong nghiên cứu.

Bảng 2. Tỷ lệ suy dinh dưỡng gầy còm theo giới và nhóm tuổi

Biến số	Tổng (n=590)	Gầy còm n(%)	p
Giới			0,483
Nam	333	37 (11,1)	
Nữ	257	24 (9,3%)	
Nhóm tuổi (tháng)			0,002
6 – <12	182	11 (6%)	
12 – <24	114	5 (4,4%)	
24 – <36	158	24 (15,2%)	
36 – <48	87	12 (13,8%)	

48 – <60	49	9 (18,4%)	
Chung	590	61 (10,3%)	

Nhận xét: Tỷ lệ gầy còm không khác biệt có ý nghĩa thống kê theo giới ($p=0,483$). Tỷ lệ gầy còm khác biệt có ý nghĩa theo nhóm tuổi ($p=0,002$), cao nhất ở nhóm 48–<60 tháng.

Bảng 3. Mức độ suy dinh dưỡng gầy còm

Mức độ	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Gầy còm nặng	27	4,6
Gầy còm vừa	34	5,8
Bình thường	529	89,7

Nhận xét: Trong toàn bộ đối tượng nghiên cứu, gầy còm vừa chiếm 5,8% và gầy còm nặng chiếm 4,6%.

Bảng 4. Các yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng gầy còm (hồi quy logistic)

Yếu tố	AOR	95% CI	p
CRP ≥ 10 mg/L	2,20	1,19 – 4,06	0,011
Thiếu máu (Hb <110 g/L)	2,34	1,23 – 4,43	0,009
Tiền sử COVID-19	3,23	1,56 – 6,55	<0,001
Cai sữa sớm	3,53	1,87 – 6,67	<0,001
Học vấn mẹ $\leq$ THPT	2,57	1,39 – 4,77	0,001

Nhận xét: CRP ≥ 10 mg/L, thiếu máu, tiền sử COVID-19, cai sữa sớm và học vấn mẹ $\leq$ THPT là các yếu tố có liên quan độc lập với suy dinh dưỡng gầy còm trong mô hình hồi quy logistic đa biến.

4. BÀN LUẬN

4.1. Thực trạng suy dinh dưỡng gầy còm

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ suy dinh dưỡng gầy còm ở trẻ viêm phổi là 10,3%, thuộc mức cao theo phân loại của WHO [4]. Kết quả này phản ánh tình trạng suy dinh dưỡng cấp tính vẫn còn phổ biến ở nhóm trẻ mắc bệnh nhiễm trùng hô hấp.

So với nghiên cứu tại cộng đồng của Đoàn Ngọc Thanh [6] (3,8%) và Qingqing Wan và cộng sự [7] (3,42%), tỷ lệ trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn rõ rệt. Sự khác biệt này có thể do đối tượng nghiên cứu là trẻ mắc viêm phổi – một bệnh lý làm tăng nhu cầu chuyển hóa và giảm lượng ăn vào, từ đó dễ dẫn đến gầy còm. Ngoài ra, khác biệt về thiết kế nghiên cứu (bệnh viện so với cộng đồng) và đặc điểm dân số cũng góp phần giải thích sự chênh lệch.

Tỷ lệ gầy còm trong nghiên cứu không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai giới, phù hợp với kết quả của một số nghiên cứu trước đó [6,7]. Tuy nhiên, tỷ lệ có xu hướng cao hơn ở trẻ nam, có thể liên quan đến đặc điểm dịch tễ hoặc sai khác ngẫu nhiên của mẫu nghiên cứu.

4.2. Một số yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng gầy còm

4.2.1. Yếu tố từ phía trẻ

Phân tích đa biến trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy một số yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với tình trạng suy dinh dưỡng (SDD) gầy còm ở trẻ viêm phổi, bao gồm:

CRP ≥ 10 mg/L, thiếu máu, tiền sử mắc COVID-19 và cai sữa sớm. Những yếu tố này phản ánh vai trò của tình trạng viêm, miễn dịch và thực hành nuôi dưỡng trong cơ chế bệnh sinh của SDD cấp tính.

Trước hết, CRP ≥ 10 mg/L làm tăng nguy cơ SDD gầy còm lên 2,2 lần (95% CI: 1,19 – 4,06; $p<0,05$). Đây là chỉ dấu của phản ứng viêm cấp tính, thường gặp ở trẻ viêm phổi mức độ trung bình đến nặng. Tình trạng viêm làm tăng chuyển hóa cơ bản, tăng dị hóa protein, đồng thời gây chán ăn và giảm lượng thức ăn đưa vào. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu trước đây khi ghi nhận mối liên quan giữa mức độ viêm và suy dinh dưỡng cấp tính, cho thấy nhiễm trùng đóng vai trò quan trọng trong “vòng xoắn bệnh lý” giữa bệnh tật và suy dinh dưỡng.

Thiếu máu (Hb <110 g/L) cũng là yếu tố liên quan độc lập, làm tăng nguy cơ SDD gầy còm 2,34 lần (95% CI: 1,23–4,43; $p<0,01$). Thiếu máu làm giảm khả năng vận chuyển oxy đến mô, ảnh hưởng đến chuyển hóa năng lượng và tăng trưởng. Đồng thời, thiếu vi chất dinh dưỡng như sắt, kẽm, vitamin A thường đi kèm thiếu máu, làm suy giảm miễn dịch và tăng nguy cơ nhiễm trùng. Các nghiên cứu trước ghi nhận tỷ lệ thiếu máu ở trẻ gầy còm dao động từ 20,9–25,6% và có mối liên quan chặt chẽ với suy dinh dưỡng (AOR khoảng 2,5) [8–10]. Điều này cho thấy thiếu máu không chỉ là hậu quả mà còn là yếu tố góp phần làm nặng thêm tình trạng SDD.

Một phát hiện đáng chú ý là tiền sử mắc COVID-19 làm tăng nguy cơ SDD gầy còm 3,23 lần (95% CI: 1,56–6,55; $p<0,001$). Điều này có thể liên quan đến tình trạng giảm ăn kéo dài sau nhiễm, rối loạn vị giác, cũng như những thay đổi về miễn dịch và chuyển hóa hậu nhiễm virus. Kết quả này phù hợp với một số nghiên cứu gần đây cho thấy COVID-19 có thể ảnh hưởng lâu dài đến tình trạng dinh dưỡng của trẻ [10].

Đặc biệt, cai sữa sớm là yếu tố liên quan mạnh nhất trong nghiên cứu, làm tăng nguy cơ SDD gầy còm 3,53 lần (95% CI: 1,87–6,67; $p<0,001$). Sữa mẹ không chỉ cung cấp dinh dưỡng đầy đủ mà còn chứa nhiều yếu tố miễn dịch như IgA, lactoferrin giúp bảo vệ trẻ khỏi nhiễm trùng. Việc cai sữa sớm làm mất đi nguồn dinh dưỡng và bảo vệ này, khiến trẻ dễ mắc bệnh và dễ rơi vào tình trạng suy dinh dưỡng. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Ji Wang và cộng sự, ghi nhận nguy cơ suy dinh dưỡng tăng 2,6 lần ở trẻ cai sữa sớm [9].

Nhìn chung, các yếu tố từ phía trẻ trong nghiên cứu đều liên quan đến hai cơ chế chính: (1) tăng nhu cầu và tiêu hao năng lượng do viêm nhiễm và (2) giảm cung cấp hoặc hấp thu dinh dưỡng. Sự kết hợp của hai cơ chế này góp phần hình thành và duy trì tình trạng SDD gầy còm.

4.2.2. Yếu tố từ phía mẹ

Kết quả nghiên cứu cho thấy trình độ học vấn của mẹ $\leq$ THPT có liên quan có ý nghĩa với SDD gầy còm ở trẻ, làm tăng nguy cơ lên 2,57 lần (95% CI: 1,39–4,77; $p<0,01$). Điều này có thể được giải thích do các bà mẹ có trình độ học vấn thấp thường hạn chế về kiến thức dinh dưỡng, thực hành nuôi con bằng sữa mẹ, cũng như nhận biết và xử trí sớm các dấu hiệu bệnh ở trẻ. Hậu quả là tình trạng bệnh kéo dài, trẻ ăn uống kém và dễ dẫn đến suy dinh dưỡng.

Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu trên thế giới [8,10]. Các nghiên cứu ghi nhận các yếu tố kinh tế – xã

hội có liên quan đến SDD gây còm, nhấn mạnh vai trò của nghèo đói, trình độ học vấn và tình trạng dinh dưỡng của mẹ cũng cho thấy học vấn thấp của mẹ liên quan đến SDD ở trẻ. Như vậy, yếu tố từ phía mẹ không chỉ ảnh hưởng gián tiếp mà còn đóng vai trò quan trọng trong dự phòng và kiểm soát suy dinh dưỡng ở trẻ. Việc nâng cao kiến thức và thực hành chăm sóc trẻ cho bà mẹ là một trong những giải pháp thiết yếu nhằm giảm tỷ lệ SDD gây còm.

4.3. Hạn chế nghiên cứu

Nghiên cứu này có một số hạn chế. Trước hết, nghiên cứu được thực hiện tại Đơn nguyên Quốc tế của Bệnh viện Nhi Hải Phòng, do đó mẫu nghiên cứu có thể chưa đại diện đầy đủ cho toàn bộ trẻ mắc viêm phổi điều trị tại bệnh viện. Bệnh nhi và gia đình tại đơn vị này có thể có những đặc điểm khác biệt so với các khoa, đơn nguyên khác về điều kiện kinh tế – xã hội, khả năng tiếp cận dịch vụ y tế và hành vi tìm kiếm chăm sóc sức khỏe. Vì vậy, kết quả nghiên cứu cần được diễn giải thận trọng khi khái quát cho toàn bộ quần thể trẻ viêm phổi tại bệnh viện cũng như các cơ sở y tế khác.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 590 trẻ 6–59 tháng tuổi mắc viêm phổi tại Bệnh viện Nhi Hải Phòng cho thấy tỷ lệ suy dinh dưỡng gây còm là 10,3%. Tỷ lệ gây còm không khác biệt có ý nghĩa thống kê theo giới, nhưng khác biệt theo nhóm tuổi và cao nhất ở nhóm 48–<60 tháng. Các yếu tố liên quan độc lập với suy dinh dưỡng gây còm gồm CRP ≥ 10 mg/L, thiếu máu, tiền sử COVID-19, cai sữa sớm và học vấn mẹ $\leq$ THPT. Kết quả nghiên cứu cho thấy cần lồng ghép đánh giá tình trạng dinh dưỡng và can thiệp dinh dưỡng sớm trong quá trình điều trị trẻ mắc viêm phổi.

6. LỜI CẢM ƠN

Xin chân thành cảm ơn Ban Giám đốc và toàn thể cán bộ Bệnh viện Nhi Hải Phòng đã tạo điều kiện thuận lợi cho chúng tôi thực hiện nghiên cứu. Đồng thời, xin cảm ơn các đồng nghiệp và gia đình bệnh nhi đã hợp tác, hỗ trợ trong quá trình thu thập số liệu.

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Abdulahi A, Shab-Bidar S, Rezaei S, Djafarian K. Nutritional Status of Under Five Children in Ethiopia: A

Systematic Review and Meta-Analysis. *Ethiop J Health Sci.* 2017;27:175–88. doi:10.4314/ejhs.v27i2.10

- [2] Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet.* 2008;371:243–60. doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0

- [3] Bộ Y tế. Hướng dẫn xử trí lồng ghép các bệnh thường gặp ở trẻ em (IMCI). Hà Nội: Bộ Y tế; 2022.

- [4] Viện Dinh dưỡng. Bảng đánh giá tình trạng dinh dưỡng trẻ em theo WHO 2006. Hà Nội: Viện Dinh dưỡng; 2013.

- [5] Rahman MS, Rahman MA, Maniruzzaman M, Howlader MH. Prevalence of undernutrition in Bangladeshi children. *J Biosoc Sci.* 2020;52:596–609. doi:10.1017/S0021932019000683

- [6] Đoàn Ngọc Thanh. Thực trạng suy dinh dưỡng trẻ dưới 5 tuổi tại Quảng Ninh. [Hải Phòng]: Trường Đại học Y Dược Hải Phòng; 2023.

- [7] Wan Q, Zhang Q, Wan R. Status of malnutrition and its influencing factors in children under 5 years old in Yunnan Province from 2016 to 2017. *Wei Sheng Yan Jiu.* 2022;51:51–5. doi:10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2022.01.009

- [8] Dires S, Belay MM. The Magnitude of Wasting and Associated Factors among Children Aged 2-5 Years in Southern Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *BioMed Res Int.* 2021;2021:6645996–6645996. doi:10.1155/2021/6645996

- [9] Wang J, Wang H, Chang S, Zhao L, Fu P, Yu W, et al. The Influence of Malnutrition and Micronutrient Status on Anemic Risk in Children under 3 Years Old in Poor Areas in China. *PLoS One.* 2015;10:e0140840–e0140840. doi:10.1371/journal.pone.0140840

- [10] Sunday FX, Ilinde DN, Rudatinya PI, Kwizera P, Kanimba P, Rutayisire R, et al. Factors affecting nutritional status among children aged below five years in Rwanda's Western and Southern Provinces. *BMC Public Health.* 2024;24:2053. doi:10.1186/s12889-024-19451-4