Nghiên cứu gốc

TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG, THIẾU MÁU VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở TRẺ TỪ 6-59 THÁNG TUỔI ĐƯỢC CHẨN ĐOÁN VIÊM PHỔI TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA SỐ 1 TỈNH LÀO CAI

Lê Thanh Hoa[1,✉], Nguyễn Thị Hương Lan[2], Trần Lan Anh[1], Bùi Quang Đạt[3]

[1] *Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai*
[2] *Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn*
[3] *Sở Y tế tỉnh Lào Cai*

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tình trạng dinh dưỡng và thiếu máu ở trẻ có độ tuổi từ 6 đến 59 tháng tuổi được chẩn đoán viêm phổi.

Phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang trên 207 bệnh nhi 6 đến 59 tháng tuổi được chẩn đoán viêm phổi trong giai đoạn 2025-2026 tại bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng theo các chỉ số Z-score của Tổ chức Y tế Thế giới. Tình trạng thiếu máu được phân loại.

Kết quả: Trong tổng số 207 trẻ tham gia nghiên cứu ghi nhận 56 trẻ bị suy dinh dưỡng (chiếm 27,05%) và 80 trẻ bị thiếu máu (chiếm 38,65%). Nghiên cứu cũng ghi nhận trẻ sinh ra có cân nặng sơ sinh dưới 2500g có odds suy dinh dưỡng cao gấp 5,92 lần (95%CI: 1,42 – 24,5) và có odds thiếu máu cao gấp 5,99 lần (95%CI: 1,2-29,6) so với trẻ có cân nặng từ 2500g trở lên .

Kết luận: Tình trạng suy dinh dưỡng và thiếu máu ở trẻ 6 đến 59 tháng tuổi được chẩn đoán viêm phổi là vấn đề sức khỏe diễn biến trong thời gian dài, chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố. Cần tăng cường công tác tư vấn dinh dưỡng cho người chăm sóc; cho trẻ ăn uống đầy đủ, ăn đa dạng thực phẩm, không nên kiêng khem khi trẻ mắc bệnh để hạn chế nguy cơ suy dinh dưỡng và thiếu máu.

Từ khoá*: suy dinh dưỡng, thiếu máu, yếu tố liên quan, viêm phổi, trẻ em 6-59 tháng tuổi.*

NUTRITIONAL STATUS, ANEMIA, AND SOME ASSOCIATED FACTORS AMONG CHILDREN AGED 6 TO 59 MONTHS DIAGNOSED WITH PNEUMONIA AT LAO CAI PROVINCIAL GENERAL HOSPITAL NO.1

ABSTRACT

Aims: To assess the nutritional status and anemia among children aged 6 to 59 months diagnosed with pneumonia.

Methods: A cross-sectional study was conducted to collect and analyze data from 207 children with pneumonia at Lao Cai Province General Hospital No. 1. The study focused on assessing the nutritional status and anemia among children aged 6 to 59 months diagnosed with pneumonia during the period from 2025 to 2026. Nutritional status was assessed using World Health Organization Z-scores. Their anemia status was classified.

✉ Tác giả liên hệ: Lê Thanh Hoa
Email: bslethanhhoa@gmail.com
Doi: 10.56283/1859-0381/1129.
Nhận bài: 24/8/2026 Chỉnh sửa: 26/8/2026
Chấp nhận đăng: 28/8/2026
Công bố online: 30/8/2026

Results: Among the 207 children, 56 were malnourished (27.05%) and 80 had anemia (38.65%). The children with a birth weight of less than 2.500 g had a 5.92-fold higher odd of malnutrition (95% CI: 1.42–24.5) and a 5.99-fold higher odd of anemia (95% CI: 1.2–29.6) compared with those having birth weight of 2.500 g or higher.

Conclusion: Malnutrition and anemia among children aged 6 to 59 months diagnosed with pneumonia are long-term health problems influenced by multiple factors. Nutritional counseling for caregivers should be strengthened. Children should be provided with adequate and diversified diets, and unnecessary dietary restrictions should be avoided during illness in order to reduce the risk of malnutrition and anemia.

Keywords: *malnutrition, anemia, pneumonia, associated factors, children aged 6-59 months.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dinh dưỡng, đặc biệt trong những năm đầu đời, đóng vai trò như một hệ điều chỉnh sinh học phức hợp, không chỉ ảnh hưởng tức thì đến tăng trưởng thể chất mà còn lập trình các phản ứng miễn dịch, phát triển nhận thức và năng lực học tập trong suốt cuộc đời [1]. Theo thống kê của UNICEF, WHO và World Bank năm 2021, toàn thế giới có 45,4 triệu trẻ em dưới 5 tuổi bị suy dinh dưỡng thể gầy còm, 149,2 triệu trẻ thấp còi và 38,9 triệu trẻ thừa cân. Đáng chú ý, khu vực châu Á chiếm tỷ lệ cao nhất với 70% số trẻ gầy còm, 53% trẻ thấp còi và 48% trẻ thừa cân, béo phì [2]. Tại Việt Nam, theo Viện Dinh dưỡng quốc gia, một trong bốn trẻ dưới 5 tuổi bị suy dinh dưỡng thấp còi, và cứ bảy trẻ thì có một trẻ bị nhẹ cân [3]. Cùng với suy dinh dưỡng, thiếu máu ở trẻ em trong nhóm tuổi từ 6 đến 59 tháng tuổi cũng là tình trạng phổ biến, ảnh hưởng đến sự phát triển thể chất, nhận thức và khả năng miễn dịch của trẻ nhỏ [4]. Viêm phổi được xác định ảnh hưởng đến mức độ nghiêm trọng và kết quả của trẻ em bị thiếu máu [5,6]. Tại tỉnh Lào Cai, điều kiện chăm sóc trẻ nhỏ, đặc biệt trong giai đoạn trẻ mắc bệnh nặng như viêm phổi, chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố: từ kiến thức dinh dưỡng của người chăm sóc, môi trường sống, thực hành nuôi con bằng sữa mẹ cho đến khả năng tiếp cận dịch vụ y tế. Xuất phát từ nhu cầu thực tiễn và khoảng trống bằng chứng nêu trên, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu tình trạng dinh dưỡng, thiếu máu và một số yếu tố liên quan ở trẻ từ 6 - 59 tháng tuổi được chẩn đoán viêm phổi tại Bệnh viện đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế và đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang, thu thập số liệu từ tháng 5/2025 đến tháng 7/2026 tại bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai. Bệnh nhi chẩn đoán viêm phổi được điều trị nội trú tại khoa Nhi tổng hợp. Tiêu chuẩn lựa chọn: độ tuổi từ 6 đến 59 tháng tuổi và được chẩn đoán viêm phổi. Tiêu chuẩn loại trừ: Đang trong tình trạng bệnh nặng, suy hô hấp, hôn mê, mắc các bệnh mạn tính hoặc cấp tính khác kèm theo.

2.3. Cỡ mẫu và chọn mẫu

$n = Z^2_{(1-\frac{\alpha}{2})} \frac{p(1-p)}{d^2}$ là công thức tính cỡ mẫu mô tả một tỉ lệ.

Trong đó: n là cỡ mẫu; Z^2 = 1,96 là hệ số tin cậy với α = 0,05; p=0,322 là tỷ lệ SDD như nhẹ cân, thấp còi, gầy còm và/hoặc thừa cân/ béo phì ở trẻn từ 6 đến 59 tháng tuổi được chẩn đoán viêm phổi, điều trị nội trú tại bệnh viện Đa khoa Xanh-Pôn; d = 0,065 là sai số tuyệt đối. Áp dụng công thức trên tính được cỡ mẫu tối thiểu cần thu thập là 199 đối tượng.

Chọn mẫu thuận tiện: Lựa chọn tất cả các bệnh nhi đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn lựa chọn, loại trừ đang điều trị nội trú tại khoa Nhi tổng hợp, bệnh viện đa khoa Số 1 tỉnh Lào Cai cho đến khi đủ cỡ mẫu nghiên cứu. Kết quả có 207 trẻ được chọn cho nghiên cứu.

2.4. Phương pháp thu thập số liệu

Phỏng vấn trực tiếp người chăm sóc trẻ để khai thác tiền sử, bệnh sử và các đặc điểm liên quan vào phiếu điều tra. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng và thiếu máu ở trẻ em dựa trên nhân trắc học và xét nghiệm hóa sinh. Chỉ tiêu nhân trắc được sử dụng trong nghiên cứu theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới là cân nặng theo tuổi (nhẹ cân – W/A), chiều cao theo tuổi (thấp còi – H/A) và cân nặng theo chiều cao (gầy còm – W/H) [12]. Trong đó: Cân nặng (trẻ 6-24 tháng dùng cân lòng máng), chiều cao (đo chiều dài nằm với trẻ <24 tháng và đo chiều cao đứng với trẻ từ 24-59 tháng), độ tuổi của bệnh nhân được ghi nhận tại thời điểm nhập viện và được ghi chép trong hồ sơ bệnh án.

Sai số ngẫu nhiên: mẫu không đủ, mất đối tượng nghiên cứu. Sai số hệ thống: sai số kỹ thuật thu thập thông tin hoặc bộ công cụ, sai số nhớ lại, sai số từ thiết bị đo lường. Cách khắc phục sai số: Mẫu được tính toán đầy đủ, bộ câu hỏi được quy chuẩn. Tập huấn và phỏng vấn thử để kiểm tra tính phù hợp bộ câu hỏi, tính chuyên nghiệp của điều tra viên. Sử dụng công cụ đo lường đã được quy chuẩn. Tập huấn kỹ lưỡng điều tra viên về các bước tiến hành cân đo đồng thời giám sát chặt chẽ quá trình điều tra, thu thập và xử lý số liệu.

2.5. Phân tích thống kê

Nghiên cứu sử dụng phần mềm Epi Data 3.1 để nhập và quản lí số liệu và phân tích trên phần mềm SPSS Statistics 27. Phương pháp phân tích số liệu mô tả, tính toán tỉ lệ phần trăm, phân tích so sánh sự khác biệt về tỉ lệ giữa các nhóm đối tượng phân loại theo đặc điểm nhân khẩu học. Tất cả các biến số trong mô hình hồi quy logistic đơn biến có p <0,2 được đưa vào mô hình hồi quy đa biến để xác định được yếu tố liên quan đến SDD và thiếu máu. Tỷ suất chênh odds ratio (OR) được tính toán với khoản tin cậy 95% (95%CI). Mức ý nghĩa thống kê p <0,05.

2.6. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y sinh học. Giải thích và được sự đồng ý của người chăm sóc hoặc bố mẹ trước khi tiến hành nghiên cứu. Các biểu mẫu thu thập thông tin không ghi nhận thông tin cá nhân, chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu. Nghiên cứu được sự cho phép của Ban Giám đốc Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai và được thông qua bởi Hội đồng khoa học trường Đại học Y Hà Nội.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. *Đặc điểm chung của trẻ tham gia nghiên cứu*

Đặc điểm	n (%)	Đặc điểm	n (%)
Nhóm tuổi		Cân nặng sơ sinh	
6 – 23 tháng	128 (61,84)	≥ 2500g	198 (95,65)
24 – 35 tháng	52 (25,12)	< 2500 g	9 (4,35)
36 – 59 tháng	27 (13,04)	Tiền sử mắc bệnh	
Tuổi thai		≥ 2 lần	63 (30,43)
≥ 37 tuần	199 (96,14)	Không mắc, 1 lần	144 (69,57)
< 37 tuần	8 (3,86)	Có bệnh kèm theo	56 (27,05)

Theo Bảng 1, nhóm trẻ ở nhóm tuổi 6 - 23 tháng chiếm đa số trong nghiên cứu với 61,84%. Số trẻ sinh đủ tuần là 199 trẻ chiếm 96,14%. Đa số trẻ sinh ra có cân nặng sơ sinh trên 2500g chiếm 95,65% số trẻ tham gia nghiên cứu. Số trẻ không mắc hoặc mới mắc bệnh 1 lần chiếm đa số với 69,57%. Chỉ có 56 trẻ có mắc các bệnh kèm theo và khoảng 16,43% trẻ có bị giảm cân gần đây.

Bảng 2: *Tình trạng dinh dưỡng và thiếu máu của trẻ được chẩn đoán viêm phổi theo giới tính*

Tình trạng dinh dưỡng hoặc thiếu máu	Trẻ trai n (%)	Trẻ gái n (%)	Chung n (%)
Tình trạng suy dinh dưỡng			
Trẻ bình thường	88 (68,75)	63 (79,75)	151 (72,95)
Trẻ suy dinh dưỡng thể nhẹ cân	33 (23,44)	4 (5,07)	34 (16,42)
Trẻ suy dinh dưỡng thể thấp còi	3 (2,34)	6 (7,59)	9 (4,35)
Trẻ suy dinh dưỡng thể gầy còm	7 (5,47)	6 (7,59)	13 (6,28)
Trẻ suy dinh dưỡng thể nhẹ cân/thấp còi*	*3 (2,34)*	-	*3 (1,49)*
Trẻ suy dinh dưỡng thể nhẹ cân/gầy còm*	*1 (0,78)*	*1 (0,78)*	*2 (0,96)*
Tình trạng thiếu máu			
Không	73 (57,03)	54 (68.35)	127 (61,35)
Có	55 (42,97)	25 (31.65)	80 (38,65)

**: mỗi trẻ có thể mắc nhiều thể nhưng chỉ tính 1 lần trong nhóm suy dinh dưỡng.*

Theo Bảng 2, tỷ lệ trẻ bị suy dinh dưỡng thể nhẹ cân chiếm tỉ lệ cao nhất với 16,42%, tiếp đến là thể gầy còm với 6,28% và thể thấp còi ghi nhận tỉ lệ suy dinh dưỡng là 4,35%. Có 80 trẻ tham gia nghiên cứu bị mắc tình trạng thiếu máu, trong đó có 55 trẻ là nam giới.

Bảng 3: *Một số yếu tố liên quan giữa đặc điểm chung của trẻ đối với tình trạng dinh dưỡng và thiếu máu*

Chỉ số	Suy dinh dưỡng		OR (95% CI)	p	Thiếu máu		OR (95% CI)	p
	Có	Không			Có	Không		
Nhóm tuổi								
6–23 tháng	22	106	1		55	73	1	
36 – 59 tháng	14	13	5,19 (2,15-12,55)	<0,001	10	17	0,78 (0,33-1,84)	0,570
24 – 35 tháng	20	32	3,01 (1,46-6,21)	0,003	15	37	0,54 (0,27-1,08)	0,080
Tuổi thai khi sinh								
≥ 37 tuần	52	147	1		74	125	1	
< 37 tuần	4	4	2,87 (0,68-11,7)	0,130	6	2	5,07 (0,9-25,7)	0,031
Cân nặng sơ sinh								
≥ 2500g	50	148	1		73	125	1	
< 2500g	6	3	5,92 (1,42-24,5)	0,006	7	2	5,99 (1,2-29,6)	0,014

Theo Bảng 3, So với trẻ 6–23 tháng, trẻ 24–35 tháng có khả năng suy dinh dưỡng cao hơn 3,01 lần (OR=3,01; 95%CI: 1,46–6,21; p=0,003) và trẻ 36–59 tháng cao hơn 5,19 lần (OR=5,19; 95%CI: 2,15–12,55; p<0,001). Trẻ có cân nặng sơ sinh <2.500 g có khả năng suy dinh dưỡng cao hơn 5,92 lần so với trẻ có cân nặng sơ sinh ≥2.500 g (OR=5,92; 95%CI: 1,42–24,5; p=0,006). Đối với thiếu máu, cân nặng sơ sinh <2.500 g có mối liên quan có ý nghĩa thống kê, với OR=5,99 (95%CI: 1,2–29,6; p=0,014).

Bảng 4: *Mối liên quan giữa tình trạng bệnh của trẻ với tình trạng dinh dưỡng và thiếu máu*

Yếu tố	Suy dinh dưỡng		OR (95%CI)	p	Thiếu máu		OR (95%CI)	p
	Có	Không			Có	Không		
Tiền sử mắc bệnh								
Không, 1 lần	15	129	1		54	90	1	
≥ 2 lần	41	22	16,03 (7,61-33,7)	<0,001	26	37	1,17 (0,64-2,14)	0,610
Bệnh kèm theo								
Không	30	121	1		56	95	1	
Có	26	30	3,49 (1,8-6,7)	<0,001	24	32	1,272 (0,6-2,3)	0,449
Trẻ bị giảm cân gần đây								
Không	36	137	1		65	108	1	
Có	20	14	5,44 (2,5-11,8)	<0,001	15	19	1,312 (0,6-2,7)	0,474

Theo Bảng 4, Trẻ có tiền sử mắc bệnh từ 2 lần trở lên có odds suy dinh dưỡng cao hơn nhóm không mắc hoặc mắc bệnh 1 lần (OR=16,03; 95%CI: 7,61–33,7; p<0,001). Trẻ có bệnh kèm theo có odds suy dinh dưỡng cao hơn nhóm không có bệnh kèm theo (OR=3,49; 95%CI: 1,8–6,7; p<0,001). Trẻ có ghi nhận giảm cân gần đây cũng có odds suy dinh dưỡng cao hơn nhóm không giảm cân (OR=5,44; 95%CI: 2,5–11,8; p<0,001).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu, trẻ trong nhóm tuổi 6 - 23 tháng chiếm tỷ lệ cao nhất (61,84%), tiếp theo là nhóm 24 - 35 tháng (25,12%). Kết quả này gần tương đồng với kết quả nghiên cứu của Phạm Thị Thúy, trẻ trong nhóm tuổi 12 - 23 tháng chiếm tỷ lệ cao nhất (36,7%), tiếp theo là nhóm 06 - 11 tháng (23,4%) [11]. Tương đồng với kết quả nghiên cứu của Gamal Y, cho thấy suy dinh dưỡng và viêm phổi phổ biến hơn ở trẻ dưới 2 tuổi (p < 0,05) [4]. Tỷ lệ trẻ sinh thiếu tháng (< 37 tuần) là 3,86% thấp hơn khá nhiều so với nghiên cứu của Phạm Thị Thúy là 13,3%, đồng thời thấp hơn rất nhiều so với nghiên cứu của Hoàng Thị Hoa Lê tại xã Quyết Tiến, Tiên Lãng, Hải Phòng (2019–2020) với tỷ lệ 25,2% [9]. Về cân nặng khi sinh, tỷ lệ trẻ có cân nặng sơ sinh thấp (< 2500g) là 4,35%, thấp hơn so với trong nghiên cứu của Phạm Thị Thúy là 10,7% [11] và nghiên cứu của Lê Thị Hương là 12,6% [10]. Có sự khác biệt này có thể do sự khác nhau về địa bàn, đặc điểm đối tượng nghiên cứu, địa bàn thực hiện nghiên cứu.

Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa nguy cơ suy dinh dưỡng và tuổi của trẻ, trẻ 24 - 35 tháng có odds suy dinh dưỡng cao hơn 3,01 lần so với trẻ 6 - 23 tháng; trẻ 36 - 59 tháng có odds suy dinh dưỡng cao hơn so với trẻ so với trẻ 6 - 23 tháng. Kết quả cho thấy có mối liên quan có nghĩa thống kê giữa cân nặng sơ sinh với cả tình trạng dinh dưỡng và tình trạng thiếu máu. Trẻ có cân nặng dưới 2.500g có odds suy dinh dưỡng và nguy cơ thiếu máu cao hơn so với trẻ có cân nặng sơ sinh trên 2.500g. Kết quả của nghiên cứu phù hợp với nhận định của nhiều tác giả rằng cân nặng sơ sinh thấp là một yếu tố nguy cơ đối với suy dinh dưỡng và thiếu máu ở trẻ nhỏ. tiền sử mắc bệnh; bệnh kèm theo; trẻ bị giảm cân gần đây có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với tình trạng suy dinh dưỡng của trẻ: trẻ có tiền sử mắc bệnh từ 2 lần trở lên có odds mắc SDD cao hơn trẻ không có tiền sử mắc bệnh hoặc mới mắc bệnh 1 lần trước đó; trẻ có bệnh kèm theo có odds suy dinh dưỡng cao hơn các trẻ không mắc bệnh kèm theo. Đồng thời, trẻ bị giảm cân gần đây cũng có odds SDD cao hơn trẻ không có biểu hiện giảm cân gần đây. Kết quả cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm về odds suy dinh dưỡng liên quan giữa tình trạng bệnh, kiến thức và thực hành của bà mẹ trong chăm sóc trẻ bệnh đến các yếu tố như: Tiền sử mắc bệnh, bệnh kèm theo.

V. KẾT LUẬN

Một số yếu tố có liên quan đến tăng khả năng bị suy dinh dưỡng gồm nhóm tuổi (so với nhóm trẻ 6-23 tháng, OR=3,01 ở nhóm tuổi 24-35 và OR=5,19 ở nhóm tuổi 36-59 tháng) và cân nặng sơ sinh dưới 2500g với OR= 5,92 lần so với nhóm cân nặng so sinh > 2.500g. Một số yếu tố có liên quan đến tăng khả năng mắc thiếu máu gồm cân nặng sơ sinh thấp < 2.500 g (OR= 5,99 so với cân nặng ≥ 2500g), tuổi

thai khi sinh dưới 37 tuần (OR= 5,07 so với trẻ sinh ra có tuổi thai ≥ 37 tuần). Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp bằng chứng thực tiễn, làm cơ sở cho việc xây dựng các chương trình sàng lọc sớm, tư vấn dinh dưỡng và can thiệp vi chất cho trẻ mắc viêm phổi tại các bệnh viện tuyến tỉnh, đặc biệt ở khu vực miền núi như Lào Cai.

Tài liệu tham khảo

1. Lê Thị Hương, Lưu Thị Mỹ Thục. Dinh Dưỡng Trong Điều Trị Nhi Khoa. Nhà xuất bản Y học; 2020.
2. World Health Organization (WHO). Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/The World Bank Group joint child malnutrition estimates: key findings of the 2021 edition. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/The World Bank Group joint child malnutrition estimates: key findings of the 2021 edition. 2021.
3. Viện dinh dưỡng quốc gia. Số liệu thống kê về tình trạng dinh dưỡng trẻ em qua các năm. http://viendinhduong.vn/vi/suy-dinh-duong-tre-em/so-lieu-thong-ke-ve-tinh-trang-dinh-duong-tre-em-qua-cac-nam-106.html.
4. Black RE, Victora CG, Walker SP, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. The Lancet. 2013;382(9890):427-451. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60937-X.
5. Santos RFd, Gonzalez ESC, Albuquerque ECd, et al. Prevalence of anemia in under five-year-old children in a children's hospital in Recife, Brazil. Revista brasileira de hematologia e hemoterapia. 2011;33:100-104. doi: 10.5581/1516-8484.20110028.
6. Gamal Y, Mahmoud AO, Mohamed SAA, J IM, Raheem YFA. Prevalence and impact of malnutrition on outcomes and mortality of under-five years children with pneumonia: a study from Upper Egypt. Eur J Pediatr. Oct 2023;182(10):4583-4593. doi:10.1007/s00431-023-05138-2.
7. Odeyemi A, Musa T. ORIGINAL: Determinants of Outcome among Under-Five Children Hospitalized with Pneumonia at a Tertiary Health Facility in South-West Nigeria.: West Afr J Med. 2021 Feb; 38 (2): 114-119. PMID: 33641144.
8. Phạm Minh Thúy, Phùng Thị Việt Hà, Nguyễn Hoàng Huyền My, Nguyễn Thị Hương Lan. tình trạng dinh dưỡng ở trẻ từ 06-59 tháng tuổi được chẩn đoán viêm phổi điều trị nội trú tại khoa hô hấp nhi bệnh viện đa khoa xanh pôn năm 2023-2024. Tạp chí Y học VIệt Nam. 2024;545(2):52-58.
9. Hoàng Thị Hoa Lê, Hoàng Thị Vân Anh, Cáp Minh Đức. Tình trạng suy dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan ở trẻ em dưới 5 tuổi tại xã quyết tiến, tiên lãng, hải phòng năm 2019 - 2020. Tạp chí Y học Dự phòng. 2021. 31(5): 45-51.
10. Lê Thị Hương, Nguyễn Anh Vũ, Đoàn ThịThu Huyền. Thực trạng suy dinh dưỡng và thiếu vi chất dinh dưỡng ở trẻ dưới 5 tuổi tại 3 huyện, tỉnh Nghệ An năm 2011. Accessed August 25, 2026. https://tcyhdp.vjpm.vn/tap-chi-y-hoc-du-phong/2013/02/thuc-trang-suy-dinh-duong-va-thieu-vi-chat-dinh-duong-o-tre-duoi-5-tuoi-tai-3-hu-o81E2104D.html.
11. Phạm Thị Thuý, Hồ Thu Mai, Lê Thị Hợp. Hiệu quả can thiệp bằng bổ sung bữa ăn giàu vi chất dinh dưỡng từ nguồn thực phẩm sẵn có của địa phương đến cải thiện tình trạng thiếu má u và thiếu vitamin A của trẻ em tại huyện Tiên Lữ - Hưng Yên. Accessed August 25, 2026. https://tcyhdp.vjpm.vn/tap-chi-y-hoc-du-phong/2014/07/hieu-qua-can-thiep-bang-bo-sung-bua-an-giau-vi-chat-dinh-duong-tu-nguon-thuc-pha-o81E201BC.html
12. WHO. WHO Child Growth Standards: Methods and Development. World Health Organization; 2007.