

ASSESSMENT OF NUTRITION STATUS AMONG CHILDREN 0-60 MONTHS IN TWO COMMUNES OF LAO CAI PROVINCE IN 2023

Nguyen Quang Thach*, Hoang Thi Hue

TNU - University of Medical and Pharmacy

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 11/5/2023 Revised: 11/7/2023 Published: 11/7/2023	This study aims to investigate the nutritional status of children 0-60 months old at Ta Thoi and Hop Thanh communes of Lao Cai province in 2023. This is a cross-sectional descriptive study by quantitative method with a sample size of 374 children aged 0-60 months from 2 communes of Lao Cai province, which was conducted from August 2022 to May 2023. To assess the nutritional status through anthropometric measurements (weight, height) and comparison of reference population measurements according to WHO-2006 guidelines; 374 mothers of the children were asked using a pre-designed questionnaire. Research results showed that there were 57.5% boys, a male/female ratio of 1.35. The mean age was 27.68 ± 16.97 months. Levels of underweight, stunting, and wasting were 14.7%, 43.9% and 29.4% respectively. It is necessary to identify some risk factors for undernutrition and take appropriate interventions to reduce the rate of child malnutrition.
KEYWORDS	
Underweight Stunting Wasting Children Lao Cai province	

TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CỦA TRẺ EM TỪ 0-60 THÁNG TUỔI TẠI 2 XÃ CỦA TỈNH LÀO CAI NĂM 2023

Nguyễn Quang Thạch*, Hoàng Thị Huệ

Trường Đại học Y - Dược - ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
Ngày nhận bài: 11/5/2023 Ngày hoàn thiện: 11/7/2023 Ngày đăng: 11/7/2023	Nghiên cứu nhằm đánh giá tình trạng dinh dưỡng của trẻ em dưới 5 tuổi tại 2 xã Tả Phời và Hợp Thành của thành phố Lào Cai, tỉnh Lào Cai năm 2023. Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang trẻ từ 0-60 tháng thuộc 2 xã của tỉnh Lào Cai trong thời gian từ tháng 8/2022 đến 5/2023. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng qua số đo nhân trắc (cân nặng, chiều cao) và so sánh số đo của quần thể tham chiếu theo hướng dẫn của WHO-2006, 374 bà mẹ trả lời theo câu hỏi được thiết kế sẵn. Kết quả cho thấy, 57,5% trẻ nam, tỷ lệ nam/nữ:1,35, tuổi trung bình là $27,68 \pm 16,97$ tháng; 14,7% suy dinh dưỡng thể nhẹ cân; 43,9% suy dinh dưỡng thể thấp còi và 29,4% suy dinh dưỡng thể gầy còm. Như vậy, cần xác định một số yếu tố nguy cơ gây suy dinh dưỡng và có những biện pháp can thiệp phù hợp để giảm tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em ở khu vực này.
TỪ KHÓA	
Nhẹ cân Thấp còi Gầy còm Trẻ em Tỉnh Lào Cai	

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.7921>

* Corresponding author. Email: nguyenthachlc@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Suy dinh dưỡng (SDD) là tình trạng cơ thể thiếu protein - năng lượng và các vi chất dinh dưỡng. Bệnh hay gặp ở nhóm tuổi dưới 5 tuổi với sự biểu hiện ở nhiều mức độ khác nhau, ít nhiều ảnh hưởng đến sự phát triển thể chất, tinh thần, vận động của trẻ em [1], [2]. Trong những năm gần đây, chương trình mục tiêu quốc gia phòng chống thiếu hụt dinh dưỡng trẻ em đã được triển khai rộng khắp và mang lại những thành quả nhất định [3]. Tuy nhiên, suy dinh dưỡng ở trẻ em đang là vấn đề sức khỏe ở nước nghèo và các nước đang phát triển [1]. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) điều tra về tình hình thiếu hụt dinh dưỡng ở trẻ em cho thấy, trên thế giới hiện còn 20 nước có tỷ lệ trẻ SDD thấp còi cao nhất, trong đó có nước ta [4]-[6]. Tại Việt Nam, tỷ lệ SDD thể nhẹ cân ở trẻ em dưới 5 tuổi trên toàn quốc đến hết năm 2020 là 11,6%; tỷ lệ thấp còi là 19,5% [7]. Tuy nhiên, ở một số địa phương thì tỷ lệ này còn đang rất cao như khu vực Đồng bằng sông Hồng là 11,2%, khu vực Đông Nam Bộ là 9,7%, Tây Nguyên là 28,8%, khu vực miền núi phía Bắc thậm chí lên tới 37,4%, cao gấp gần 4 lần so với khu vực Đông Nam Bộ [7], [8]. Việc xác định được tình trạng suy dinh dưỡng hoặc nguy cơ suy dinh dưỡng ở trẻ em dưới 5 tuổi là hết sức quan trọng. Xã Tả Phời và Hợp Thành là 2 xã vùng cao đặc biệt khó khăn của thành phố Lào Cai, tỉnh Lào Cai, gần như 100% người dân ở đây chỉ làm nông nghiệp và chăn nuôi, chủ yếu là người dân tộc thiểu số sinh sống, đời sống của người dân còn gặp nhiều khó khăn. Vậy tình trạng dinh dưỡng ở trẻ em khu vực này ra sao? Do vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá tình trạng dinh dưỡng của trẻ em dưới 5 tuổi tại 2 xã Tả Phời và Hợp Thành của thành phố Lào Cai, tỉnh Lào Cai.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Trẻ em và gia đình trẻ sinh sống tại 2 xã Tả Phời và xã Hợp Thành, đạt các tiêu chí sau:
- Trẻ từ 0 tháng đến ≤ 60 tháng tuổi.
 - Trẻ không mắc bệnh mạn tính hoặc mắc dị tật bẩm sinh.
 - Bố mẹ không mắc các bệnh lý về tâm thần kinh và đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm: 2 xã (Tả Phời và Hợp Thành) thuộc thành phố Lào Cai, tỉnh Lào Cai.
- Thời gian: Từ ngày 01/8/2022 đến ngày 30/5/2023.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

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

2.4. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu nghiên cứu

- * Cỡ mẫu: Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho một nghiên cứu tỷ lệ

$$n = Z_{21-\alpha/2}^2 \cdot \frac{p \cdot (1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: Là cỡ mẫu tối thiểu cần có.

Z: Giá trị tra bảng phân phối Z dựa vào độ tin cậy lựa chọn. Nghiên cứu chọn độ tin cậy là 95%, tương ứng với $Z = 1,96$.

p: Tỷ lệ trẻ SDD ước tính (Nghiên cứu của Đinh Dao và cộng sự đánh giá tình trạng SDD ở trẻ em dưới 5 tuổi tại Quảng Nam, cho thấy tỷ lệ trẻ SDD chung ở trẻ em dưới 5 tuổi là 36,5%) [8].

d: Sai số mong muốn 5%, trong nghiên cứu chọn $d = 0,05$.

Thay vào công thức, cỡ mẫu tối thiểu là $n = 356$, trong nghiên cứu chúng tôi lấy thêm 2-3% số bệnh nhi phòng những trường hợp bỏ cuộc trong quá trình tham gia nghiên cứu.

* Cách chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, chúng tôi đã thu thập số liệu của 374 trẻ ở 2 xã đủ điều kiện tham gia nghiên cứu.

2.5. Nội dung nghiên cứu

- Thông tin được thu thập bao gồm: Thông tin chung về nhân khẩu học (tuổi, giới).
- Thông tin về tình trạng dinh dưỡng: Cân nặng, chiều cao, các chỉ số Z-Score của trẻ.

* *Đánh giá tình trạng dinh dưỡng qua các chỉ tiêu nhân trắc*

Tình trạng dinh dưỡng của trẻ được đánh giá theo quần thể tham chiếu WHO 2006 với 3 chỉ tiêu theo Z - Score: Cân nặng/tuổi (CN/T), Chiều cao/tuổi (CC/T), Cân nặng/chiều cao (CN/CC) [9]. Theo đó, điểm Z - score từ SD đến +2SD (SD-Standard Deviation: độ lệch chuẩn):

- SDD thể nhẹ cân (CN/T): Bình thường: từ -2SD đến +2SD;
- + Nhẹ cân mức độ vừa: từ < -2SD đến -3SD;
- + Nhẹ cân mức độ nặng: < -3SD.
- SDD thể thấp còi (CC/T): Bình thường: từ -2SD đến +2SD;
- + Thấp còi mức độ vừa: từ < -2SD đến -3SD;
- + Thấp còi mức độ nặng: < -3SD.
- SDD thể gầy còm (CN/CC): Bình thường: từ -2SD đến +2SD;
- + Gầy còm mức độ vừa: từ < -2SD đến -3SD;
- + Gầy còm mức độ nặng: < -3SD.
- Thừa cân khi chỉ số $2SD \geq Z\text{-score} > 1SD$;
- Béo phì khi chỉ số $Z\text{-score} > 2SD$.

2.6. Công cụ và phương pháp thu thập số liệu trong nghiên cứu

- Thông tin chung của trẻ được xây dựng sẵn, phỏng vấn trực tiếp bà mẹ.
- Xác định tình trạng dinh dưỡng của trẻ bằng cách đo chỉ số nhân trắc của trẻ:
 - + Cân nặng: Trẻ nhỏ <12 tháng được cân bằng cân điện tử SECA, trẻ lớn > 12 tháng được cân bằng cân đồng hồ, có độ chính xác đến 0,1 kg. Cân được đặt trên bàn hoặc nền nhà bằng phẳng. Cởi bỏ quần áo, giày dép, mũ trước khi cân. Đọc và ghi kết quả với một số lẻ hàng thập phân.
 - + Đo chiều cao đứng với trẻ ≥ 24 tháng, đo chiều dài nằm với trẻ <24 tháng. Sử dụng thước gỗ UNICEF với độ chính xác 0,1 cm, đọc đơn vị đo là cm.

Đo chiều dài nằm: Trẻ nằm thẳng trên thước, đỉnh đầu chạm vào eke gỗ cố định ở vị trí 0 cm, giữ đầu gối trẻ để chân duỗi thẳng, 2 gót chân sát vào nhau, kéo eke di động áp sát vào lòng bàn chân trẻ và đảm bảo eke vuông góc với mặt của thước. Đọc và ghi kết quả một số lẻ.

Đo chiều cao đứng: Trẻ đứng thẳng, đảm bảo 5 điểm: Chẩm, xương bả vai, mông, bắp chân, gót chân chạm vào thước đo. Kéo eke của thước áp sát đỉnh đầu trẻ và vuông góc với thước đo. Đọc và ghi kết quả với một số lẻ hàng thập phân.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu về nhân trắc được xử lý bằng phần mềm Anthro của WHO 2011 [10]. Tất cả số liệu được chuyển và phân tích bằng phần mềm SPSS 23.0. Trước khi sử dụng các phép thống kê, số liệu (của các biến liên tục) được kiểm định về phân bố chuẩn. Mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

2.8. Đạo đức trong nghiên cứu

Đối tượng tham gia nghiên cứu được thông báo rõ ràng về mục đích và nội dung nghiên cứu. Bản thỏa thuận ký đồng ý tham gia nghiên cứu ghi đầy đủ các nội dung mô tả về nghiên cứu.

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng y đức Trường Đại học Y - Dược Thái Nguyên chấp thuận và phê duyệt.

3. Kết quả nghiên cứu

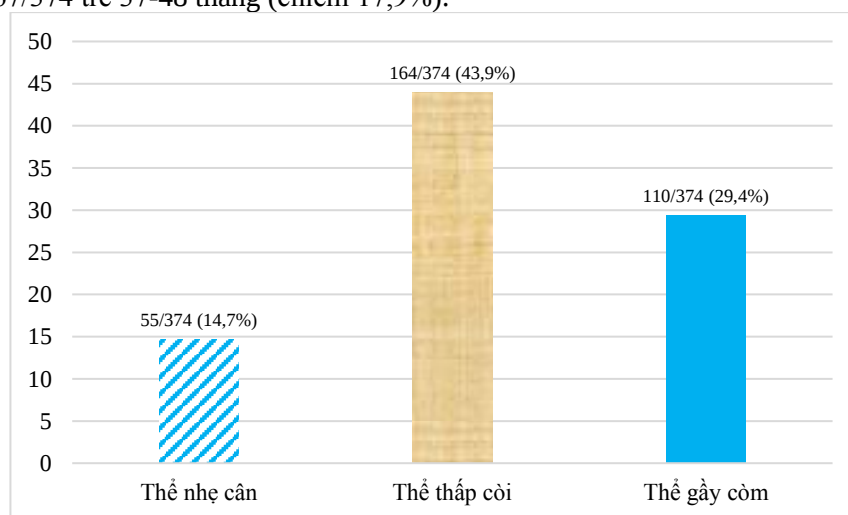
Nghiên cứu trên 374 trẻ đủ tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng tham gia nghiên cứu. Đặc điểm phân bố trẻ theo nhóm tuổi và giới tính được trình bày tại bảng 1.

Bảng 1. Phân bố trẻ theo nhóm tuổi và giới

Đặc điểm chung		Số lượng (SL)	Tỷ lệ (%)
Nhóm tuổi (tháng)	0 - 6	50	13,4
	7 - 12	46	12,3
	13 - 24	87	23,3
	25 - 36	63	16,8
	37 - 48	67	17,9
	49 - ≤ 60	61	16,3
	TB, ĐLC	27,68 ± 16,97	
Giới tính	Nam	215	57,5
	Nữ	159	42,5
	Tỷ lệ Nam/Nữ	1,35	

Ghi chú: TB: trung bình, ĐLC: Độ lệch chuẩn

Kết quả tại Bảng 1 cho thấy, 215 trẻ nam chiếm 57,5%, tỷ lệ nam/nữ: 1,35. Tuổi trung bình trong nghiên cứu là: 27,68 ± 16,97 tháng, trong đó nhóm trẻ 13-24 tháng là 87/374 (chiếm 23,3%) và 67/374 trẻ 37-48 tháng (chiếm 17,9%).

**Hình 1.** Phân bố tỷ lệ mắc SDD theo thể

Từ biểu đồ Hình 1 phân bố tỷ lệ mắc SDD trong nghiên cứu cho thấy: Tỷ lệ SDD thể thấp còi gặp nhiều nhất chiếm 43,9%; Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân chiếm 14,7%.

Bảng 2. Tỷ lệ SDD nhẹ cân (cân nặng/tuổi) theo nhóm tuổi và giới

Đặc điểm		SDD nhẹ cân		SDD nhẹ cân		p
		Có		Không		
		SL	(%)	SL	(%)	
Nhóm tuổi (tháng)	0 - 6	20	40,0	30	60,0	0,000
	7 - 12	7	15,2	39	84,8	
	13 - 24	14	16,1	73	83,9	
	25 - 36	3	4,8	60	95,2	
	37 - 48	6	9,0	61	91,0	
	49 - ≤ 60	5	8,2	56	91,8	
Giới tính	Nam	35	16,3	180	83,7	0,31
	Nữ	20	12,6	139	87,4	

Bảng 2 trình bày tỷ lệ SDD thể nhẹ cân theo nhóm tuổi. Kết quả trong bảng cho thấy, nhóm tuổi gặp nhiều nhất ở nhóm 0-6 tháng (40,0%), nhóm 13-24 tháng chiếm 16,1%, ít nhất ở nhóm 49-60 tháng (8,2%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ SDD thể nhẹ cân và nhóm tuổi

($p < 0,001$). Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân ở nhóm trẻ nam cao hơn so với nhóm trẻ nữ (16,3% và 12,6%), tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê về giới tính và tỷ lệ SDD thể nhẹ cân với $p > 0,05$.

Bảng 3. Tỷ lệ SDD thấp còi (chiều cao/tuổi) theo nhóm tuổi, giới

Đặc điểm		SDD thấp còi		SDD thấp còi		p
		Có		Không		
		SL	(%)	SL	(%)	
Nhóm tuổi (tháng)	0 - 6	36	72,0	14	28,0	0,001
	7 - 12	39	84,8	7	15,2	
	13 - 24	41	47,1	46	52,9	
	25 - 36	9	14,3	54	85,7	
	37 - 48	22	32,8	45	67,2	
	49 - ≤ 60	17	27,9	44	72,1	
Giới tính	Nam	97	45,1	118	54,9	0,56
	Nữ	67	42,1	92	57,9	

Bảng 3 trình bày tỷ lệ SDD thể thấp còi theo nhóm tuổi. Kết quả trong bảng cho thấy, gặp nhiều nhất ở nhóm tuổi 7-12 tháng (84,8%), nhóm tuổi 0-6 tháng chiếm 72,0%, gặp ít nhất là nhóm tuổi 25-36 tháng (14,3%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Tỷ lệ SDD thể thấp còi ở nhóm trẻ nam cao hơn không đáng kể so với nhóm trẻ nữ (45,1% và 42,1%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 4. Tỷ lệ SDD gầy còm (cân nặng/chiều cao) theo nhóm tuổi và giới tính

Đặc điểm		SDD thấp còi		SDD gầy còm		p
		Có		Không		
		SL	(%)	SL	(%)	
Nhóm tuổi (tháng)	0 - 6	45	90,0	5	10,0	0,001
	7 - 12	32	69,6	14	30,4	
	13 - 24	16	18,4	71	81,6	
	25 - 36	4	6,3	59	93,7	
	37 - 48	8	11,9	59	88,1	
	49 - ≤ 60	5	8,2	56	91,8	
Giới tính	Nam	69	32,1	146	67,9	0,18
	Nữ	41	25,8	118	74,2	

Bảng 4 thể hiện phân bố tỷ lệ SDD thể gầy còm theo nhóm tuổi và giới tính. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, gặp nhiều nhất ở nhóm tuổi 0-6 tháng (90,0%), nhóm tuổi 7-12 tháng chiếm 69,6%, gặp ít nhất ở nhóm tuổi 25-36 tháng (6,3%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Tỷ lệ SDD thể gầy còm ở nhóm trẻ nam cao hơn so với nhóm trẻ nữ (32,1% và 25,8%), tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê về giới tính và tỷ lệ SDD thể gầy còm với $p > 0,05$.

4. Bàn luận

Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân chiếm 14,7%, kết quả tương tự như kết quả điều tra 30 cụm trên toàn quốc năm 2019-2020 cho thấy, tỷ lệ suy dinh dưỡng thể nhẹ cân ở trẻ dưới 5 tuổi là 13,8% [7]. Nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Huỳnh Giao và cộng sự (9,8%) [11]. Tỷ lệ SDD nhẹ cân cũng thấp hơn so với nghiên cứu của Badake và cộng sự (2018) là 18,1% [12]. Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân theo nhóm tuổi cho thấy nhóm tuổi gặp nhiều nhất ở nhóm 0-6 tháng (40,0%), nhóm 13-24 tháng chiếm 16,1%, ít nhất ở nhóm 49-60 tháng (8,2%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của tác giả Vũ Thị Nhung khi nghiên cứu tại xã Vĩnh Hào, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định, tỷ lệ SDD thể nhẹ cân ở lứa tuổi 0-24 tháng là 9,8%, trong đó tỷ lệ SDD thể nhẹ cân của trẻ từ 0-6 tháng tuổi là thấp nhất ở cả 3 thể và có xu hướng tăng dần theo nhóm tuổi, SDD thể nhẹ

cân trong 21 trẻ bị SDD, tỷ lệ ở nhóm tuổi 0 - 6 tháng là 1,9%, tăng lên 12,8% ở lứa tuổi 13-24 tháng [13]. Đây có thể là do nghiên cứu của chúng tôi thực hiện tại 2 xã vùng cao, điều kiện kinh tế, trình độ dân trí thấp hơn tỉnh vùng Nam đồng bằng Sông Hồng.

Theo điều tra của Viện Dinh Dưỡng, hiện nay tình trạng suy dinh dưỡng ở trẻ em vẫn còn ở ngưỡng có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng, đặc biệt là suy dinh dưỡng thể thấp còi (cứ 4 trẻ thì có 1 trẻ bị suy dinh dưỡng thấp còi) và có sự khác biệt giữa các vùng miền, tỉ lệ suy dinh dưỡng thấp còi trẻ em dưới 5 tuổi trên toàn quốc trung bình là 19,6% trong đó khu vực miền núi là 37,4%, Tây Nguyên là 28,8%, khu vực miền Trung là 17,4%, Đồng bằng sông Hồng là 11,2% [7]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ SDD thể thấp còi gặp nhiều nhất chiếm 43,9%, khi phân theo nhóm tuổi thì SDD thể thấp còi theo nhóm tuổi cho thấy gặp nhiều nhất ở nhóm tuổi 7-12 tháng (84,8%), tiếp đến là nhóm tuổi 0-6 tháng (72,0%), gặp ít nhất là nhóm tuổi 25-36 tháng (14,3%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của Vũ Nhị Nhung ở xã Vĩnh Hào, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định trên 214 trẻ, tỷ lệ thấp còi là 9,3% (trẻ 0-6 tháng chiếm 0,5%, 7-12 tháng là 2,8%, 13-24 tháng là 6,1%) [13]; cao hơn kết quả nghiên cứu tại Indonesia là 37,2% [5]; nghiên cứu của Badake ở Kenya là 39% [12]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với các khu vực trong và ngoài nước có thể do 2 xã nghiên cứu của chúng tôi là xã vùng cao có nền kinh tế đặc biệt khó khăn, nền kinh tế gây ảnh hưởng nhiều đến tình trạng dinh dưỡng của trẻ em trên địa bàn.

Tỷ lệ SDD thể gầy còm là 29,4%, phân bố tỷ lệ SDD thể gầy còm gặp nhiều nhất ở nhóm tuổi 0-6 tháng (90,0%), tiếp đến là nhóm tuổi 7-12 tháng (69,6%), gặp ít nhất ở nhóm tuổi 25-36 tháng (6,3%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với thống kê của toàn tỉnh Lào Cai năm 2014, SDD thể gầy còm là 6,7% [14], nghiên cứu của Phạm Lan Nhi (2019) tại huyện Bát Xát của tỉnh điều tra trên 236 trẻ từ 0 - 23 tháng tuổi cho thấy tỷ lệ SDD thể gầy còm là 3,0% trong đó nhóm 0-6 tháng tuổi là 1,8%, nhóm 6-12 tháng là 5,4%, nhóm 12-23 tháng là 1,9% [15]. SDD thể gầy còm là hiện tượng cơ và mỡ cơ thể bị teo đi, được coi là SDD cấp tính vì thường biểu hiện trong thời gian ngắn, được xác định khi cân nặng theo chiều cao dưới -2SD. SDD cấp tính gây ra bởi tình trạng thiếu ăn và bệnh tật phổ biến như tiêu chảy hoặc viêm phổi ở trẻ em. Tỷ lệ này sẽ tăng cao, rất cao trong trường hợp mất an ninh lương thực thực phẩm hoặc bệnh dịch. Do vậy, cần có các nghiên cứu tiếp theo tại khu vực này để tìm hiểu nguyên nhân và các yếu tố nguy cơ làm cho tỷ lệ SDD thể gầy còm ở khu vực này cao hơn các khu vực khác trong cả nước.

5. Kết luận

Nghiên cứu trên 374 trẻ từ 0-60 tháng tuổi tại 2 xã của tỉnh Lào Cai, có thể rút ra một số kết luận sau: 57,5% trẻ nam, tỷ lệ nam/nữ: 1,35/1. Tuổi trung bình trong nghiên cứu là: $27,68 \pm 16,97$ tháng. Tỷ lệ SDD thể thấp còi gặp nhiều nhất chiếm 43,9%. Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân chiếm 14,7%. Tỷ lệ SDD thể gầy còm chiếm 29,4%. Như vậy, cần xác định một số yếu tố nguy cơ gây suy dinh dưỡng và có những biện pháp can thiệp phù hợp để giảm tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em ở khu vực này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] J. N. Davis, B. M. Oaks, and R. Engle-Stone, "The Double Burden of Malnutrition: A Systematic Review of Operational Definitions," *Current developments in nutrition*, vol. 4, no. 9, 2020, Art. no. nzaa127, doi: 10.1093/cdn/nzaa127.
- [2] M. Onis and F. Branca, "Childhood stunting: a global perspective," *Mater Child Nutr.*, vol. 12, pp. 12-26, 2016.
- [3] G. A. Stevens, M. M. Finucane, C. J. Paciorek *et al.*, "Trends in mild, moderate, and severe stunting and underweight, and progress towards MDG 1 in 141 developing countries: A systematic analysis of population representative data," *The Lancet*, vol. 380, no. 9844, pp. 824-834, 2012, doi: 10.1016/S0140-6736(12)60647-3.
- [4] A. Gebre, P. S. Reddy, A. Mulugeta, Y. Sedik, and M. Kahssay, "Prevalence of malnutrition and associated factors among under-five children in pastoral communities of afar regional state, northeast

- ethiopia: a community-based cross-sectional study,” *Journal of Nutrition and Metabolism*, vol. 6, no. 13, 2019, Art. no. 3291654, doi: 10.1155/2019/9187609.9187609.
- [5] D. Ayuningtyas, D. Hapsari, R. Rachmalina, V. Amir, R. Rachmawati, and D. Kusuma, “Geographic and Socioeconomic Disparity in Child Undernutrition across 514 Districts in Indonesia,” *Nutrients*, vol. 14, no. 4, 2022, Art. no. 843, doi: 10.3390/nu14040843.
- [6] World Health Organization, “Levels and trends in child mortality report 2017 (estimates developed by the UN inter-agency group for child mortality estimation),” 2017. [Online]. Available: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/levels_trends_child_mortality_2012.pdf?ua=1. [Accessed 27 July 2020].
- [7] Ministry of Health, “The Ministry of Health announces the results of the General Census of Nutrition in 2019-2020,” 2022. [Online]. Available: https://moh.gov.vn/tin-noi-bat/-/asset_publisher/3Yst7YhbKA5j/content/bo-y-te-cong-bo-ket-qua-tong-ieu-tra-dinh-duong-nam-2019-2020. [Accessed Apr. 15, 2021].
- [8] D. Dinh, V. T. Vo, and T. H. Do, “Malnutrition status and related factors within ethnic minority children under 5-year-old in North Tra My district, Quang Nam province in 2010,” *Journal of science, Hue University, Medicine & pharmacy issue*, vol. 27, no. 61, pp. 39-49, 2010.
- [9] WHO Multicentre Growth Reference Study Group, “WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age,” *Acta Paediatr*, vol. 450, pp. 76-85, 2006.
- [10] World Health Organization, *WHO Anthro for personal computers, version 3.2.2, 2011: Software for assessing growth and development of the world's children*. Geneva: WHO, 2011.
- [11] G. Huynh, Q. H. N. Huynh, N. H. T. Nguyen, Q. T. Do, and K. V. Tran, “Malnutrition among 6-59-Month-Old Children at District 2 Hospital, Ho Chi Minh City, Vietnam: Prevalence and Associated Factors,” *BioMed research international*, 2019, Art. no. 6921312, doi: 10.1155/2019/6921312.
- [12] Q. Badake, I. Maina, M. Mboganie, G. Muchemi, E. Kihoro, E. Chelimo *et al.*, “Nutritional status of children under five years and associated factors in Mbeere South District, Kenya,” *African Crop Science Journal*, vol. 22, no. s4, pp. 799-806, 2014.
- [13] N. T. Vu and N. T. Tran, “Nutritional status and some factors related to underweight malnutrition of children from 0 to 24 months in Vinh Hao commune, Vu Ban district of Nam Dinh province,” *Vietnam Medical Journal*, vol. 1, no. 8, pp. 142-147, 2021.
- [14] National Institute of Nutrition, *Report on situation analysis of children in lao cai at 2014*, 2016.
- [15] L. B. Pham, P. N. Huynh, and N. T. T. Hoang, “Nutritional status of children aged 0-23 months and breastfeeding practices in some communes Bat Xat district, Lao Cai province in 2019,” *Vietnam Journal of Nutrition & Food*, vol. 18, no. 1, pp. 20-30, 2022.