

Nghiên cứu gốc

TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CỦA TRẺ 36-59 THÁNG TUỔI TẠI MỘT SỐ TRƯỜNG MẦM NON HUYỆN LỤC NAM, TỈNH BẮC GIANG NĂM 2020

Nguyễn Lâm¹, Phí Ngọc Quyên^{1,✉}, Đỗ Thị Hải Yến¹, Phạm Việt Dũng¹,
Trần Thị Thu Trang¹, Hà Huy Tuệ¹, Nguyễn Võ Lộc², Trương Tuyết Mai¹

¹ Viện Dinh dưỡng, Hà Nội

² Bệnh viện Sản Nhi tỉnh Phú Thọ

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tình trạng dinh dưỡng trên trẻ 36-59 tháng tuổi tại một số trường mầm non huyện Lục Nam tỉnh Bắc Giang.

Phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang mô tả được tiến hành trên 579 trẻ 36-59 tháng tuổi tại 3 trường mầm non của 3 xã thuộc huyện Lục Nam tỉnh Bắc Giang năm 2020.

Kết quả: Tỷ lệ suy dinh dưỡng (SDD) chung thể nhẹ cân là 11,4%; thấp còi là 13,8%; gầy còm là 2,8%; không có trẻ thừa cân béo phì (TCBP). Tỷ lệ SDD thấp còi chung ở trẻ trai và trẻ gái là 16% và 11,4%. Ở nhóm 36-47 tháng tuổi, tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ trai cao gần gấp đôi so với trẻ gái (17,2% so với 9,4), với $p < 0,05$. Ở nhóm 48-59 tháng tuổi tỷ lệ SDD thể gầy còm ở trẻ gái cao gần gấp 3 lần so với trẻ trai (3,4% so với 1,2%). Ngược lại, ở nhóm 36-47 tháng tuổi tỷ lệ SDD thể gầy còm ở trẻ trai gần ở trẻ gái (3,4% so với 3,1%) ($p > 0,05$).

Kết luận: Suy dinh dưỡng thấp còi và nhẹ cân là vấn đề chủ yếu ở trẻ 36-59 tháng tuổi tại địa bàn nghiên cứu. Cần có những giải pháp can thiệp dinh dưỡng phù hợp nhằm cải thiện SDD thấp còi cho trẻ em lứa tuổi mầm non tại địa bàn nghiên cứu.

Từ khóa: Trẻ mầm non, tình trạng dinh dưỡng, thấp còi, Bắc Giang.

NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN AGED 36-59 MONTHS AT SOME PRESCHOOLS IN LUC NAM DISTRICT, BAC GIANG PROVINCE, 2020

ABSTRACT

Aims: To identify the nutritional status of children aged 36-59 months in 3 preschools in Luc Nam district, Bac Giang province, 2020.

Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted to assess the nutritional status of 579 children aged 36-59 months in 3 preschools at 3 communes in Luc Nam district, Bac Giang province.

Results: The prevalence of underweight, stunting and wasting was 11.4%; 13.8% and 2.8%, respectively. The children didn't suffered from overweight and obesity. The overall prevalences of stunting in boys and girls were 16% and 11.4%. In the age group of 36-47 months, the prevalence of stunting in boys (17.2%) was almost twice higher than that of girls (9.4%) with $p < 0.05$. In the age group 48-59 months, the rate of wasting in girls was almost 3 times higher than in boys (3.4% vs. 1.2%). In contrast, in the age group of 36-47 months, the rate of wasting was similar in boys and girls (3.4% vs. 3.1%) ($p > 0,05$).

Conclusion: Stunting and underweight were the main problem in children aged 36-59 months in the study areas. Appropriate nutritional interventions are needed to improve the malnutrition status in the children.

Keywords: preschool children, nutritional status, stunting, Bac Giang.

✉ Tác giả liên hệ: Phí Ngọc Quyên
Email: phingocquyen.ninvn@gmail.com
Doi: 10.56283/1859-0381/367

Gửi bài: 27/9/2022 Chính sửa: 6/10/2022
Chấp nhận đăng: 8/11/2022
Xuất bản online: 9/11/2022

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy dinh dưỡng (SDD) trẻ em trong những năm đầu đời gây ra những hậu quả khó hồi phục về sau này cũng như ảnh hưởng nghiêm trọng về mặt sức khỏe hiện tại cũng như lâu dài của trẻ [1].

Theo Unicef, năm 2020, trên thế giới vẫn còn có 22% trẻ dưới 5 tuổi bị SDD thấp còi và tập trung chủ yếu ở vùng Nam Á và Châu Phi. Tỷ lệ SDD gầy còm ở Nam Á là 14,7% thể hiện thực trạng đòi hỏi can thiệp dinh dưỡng với các chương trình điều trị thích hợp [2].

Tại Việt Nam, dù đã có nhiều thành tựu trong cải thiện dinh dưỡng trẻ em, nhưng tỷ lệ SDD ở trẻ <5 tuổi vẫn còn ở mức cao, đặc biệt là SDD thể thấp còi (22,4% theo số liệu giám sát năm 2019) [3]. Vẫn còn sự chênh lệch về tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ em giữa các vùng miền; ở các vùng nông thôn và miền núi tỷ lệ này còn ở mức cao. Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân ở trẻ em dưới 5 tuổi vùng trung du và miền

núi phía Bắc là 16,3%, thấp còi là 27,1% và gầy còm là 6,5% [4].

Tại tỉnh Bắc Giang, năm 2019 nhìn chung tỷ lệ SDD ở trẻ em dưới 5 tuổi còn cao trong đó thể nhẹ cân là 12,6%, thấp còi là 23,1% và gầy còm là 6,2% [5]. Tỷ lệ SDD trẻ dưới 5 tuổi ở Bắc Giang cao hơn so với một số tỉnh lân cận phía Bắc như Thái Bình, Hải Phòng hay Hà Nội [6, 7, 8]. Huyện Lục Nam là một trong các huyện của tỉnh Bắc Giang có nhiều xã, thôn, bản đặc biệt khó khăn, tỷ lệ hộ nghèo cao, mật độ dân trí chưa đồng đều nên còn nhiều trẻ SDD. Đề tài này được thực hiện với mục tiêu đánh giá tình trạng dinh dưỡng của trẻ 36-59 tháng tuổi đang học tại các trường mầm non thuộc 3 xã của huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang, từ đó giúp định hướng can thiệp cải thiện dinh dưỡng cho trẻ <5 tuổi vùng nông thôn miền núi phía Bắc.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế và đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang mô tả được thực hiện tháng 10 năm 2020 trên đối tượng nghiên cứu là trẻ em từ 36–59 tháng tuổi, tại các trường mầm non của 3 xã Bình Sơn, Trường Sơn và Vô Tranh, huyện Lục Nam, Bắc Giang.

2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Cỡ mẫu thuận tiện, gồm toàn bộ 579 trẻ thuộc đối tượng nghiên cứu tại các trường mầm non của 3 xã.

Chọn chủ đích tỉnh Bắc Giang; huyện Lục Nam. Chọn 3 xã Bình Sơn, Trường Sơn và Vô Tranh có điều kiện kinh tế văn hoá tương đồng, có các chương trình y tế, xã hội tương đối giống nhau. Chính quyền địa phương tỉnh nguyện tham gia. Bố mẹ trẻ đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Trẻ mắc dị tật bẩm sinh không đo được nhân trắc.

2.3. Phương pháp thu thập số liệu

Cách tính tuổi cho trẻ: Tính bằng tháng dựa vào tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO 2006). Tuổi của trẻ được chia làm 2 nhóm nghiên cứu: nhóm 36–47 tháng tuổi và nhóm 48–59 tháng tuổi.

Cân nặng: Sử dụng cân điện tử TANITA của Nhật có độ chính xác tới 0,1 kg để cân trẻ. Cân được kiểm tra và hiệu chỉnh trước khi sử dụng, kết quả ghi với một số lẻ sau dấu phẩy.

Chiều cao: Sử dụng thước gỗ 2 mảnh của UNICEF với độ chính xác 0,1 cm đo chiều cao đứng của trẻ, kết quả được ghi với một số lẻ sau dấu phẩy.

2.4. Phân loại tình trạng dinh dưỡng

Phân loại tình trạng dinh dưỡng của trẻ sử dụng quần thể tham khảo WHO 2006. Các chỉ số dùng để đánh giá là Z-score cân nặng theo tuổi (WAZ), chiều cao theo tuổi (HAZ), cân nặng theo chiều cao (WHZ). Trẻ bình thường khi các chỉ số WAZ, HAZ, WHZ có giá trị trong khoảng từ -2SD đến +2SD. Trẻ được coi là Suy dinh dưỡng thể nhẹ cân khi WAZ < -2SD; Suy dinh dưỡng thể thấp còi khi HAZ < -2SD; Suy dinh dưỡng thể gầy còm khi WHZ < -2SD; Thừa cân khi WHZ > 2SD và béo phì khi WHZ > 3SD [9].

2.5 Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu nhân trắc được làm sạch, xử lý bằng phần mềm Anthro của WHO 2006; phân tích bằng SPSS 16.0. Sử dụng t-test kiểm định sự khác biệt trung bình giữa 2 giới. Giá trị $p < 0,05$ được xem có ý nghĩa thống kê.

2.6. Đạo đức nghiên cứu

Hồ sơ đạo đức trong nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức - Viện Dinh dưỡng thông qua theo Quyết định số 1270/QĐ-VDD ngày 18/8/2020. Bố mẹ trẻ được giải thích rõ về mục đích, nội dung và quyền lợi khi tham gia và ký giấy tình nguyện cho con tham gia nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm chung của trẻ 36–59 tháng tuổi tại 3 xã

| Giới tính | Tháng tuổi (n, %) | | Chung (n, %) |
|-------------|-------------------|------------|--------------|
| | 36–47 | 48–59 | |
| Nam | 145 (47,4) | 161 (52,6) | 306 (52,8) |
| Nữ | 127 (46,5) | 146 (53,5) | 273 (47,2) |
| Chung (n,%) | 272 (47) | 307 (53) | 579 (100) |

Nghiên cứu được tiến hành trên 579 trẻ từ 36–59 tháng tuổi, trong đó có 306 trẻ trai (52,8%) và 273 trẻ gái (47,2%). Số trẻ từ 36–47 tháng tuổi là 272 (47%), từ 48–59 tháng tuổi là 307 trẻ (53 %) (Bảng 1).

Kết quả ở Bảng 2 cho thấy: nhóm trẻ 36–47 tháng tuổi có cân nặng trung bình (TB) của trẻ trai là $13,5 \pm 1,3$ kg và trẻ gái là $13,2 \pm 1,4$ kg; chiều cao TB của trẻ trai là $94,9 \pm 4$ cm và trẻ gái là $94,7 \pm 4$ cm. Ở nhóm tuổi 48–59 tháng tuổi, cân nặng TB của trẻ trai là $15,1 \pm 1,4$ kg và trẻ gái là $14,6 \pm 1,4$ kg; chiều cao TB của trẻ trai là $101,4 \pm 4$ cm và ở trẻ gái là

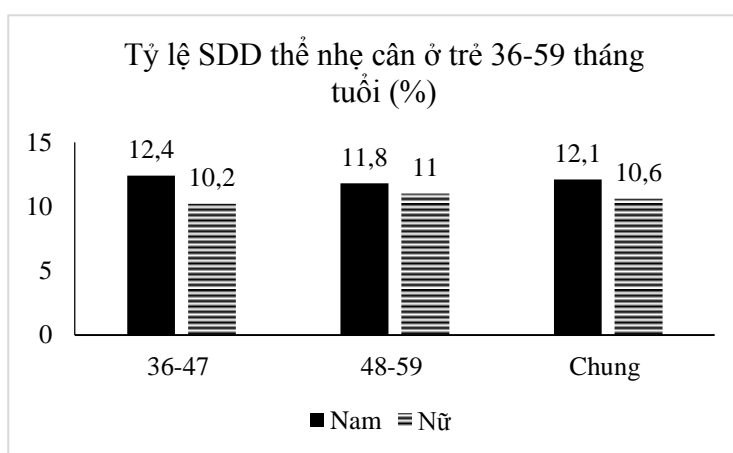
101 ± 4 cm. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về cân nặng TB của trẻ trai và trẻ gái được quan sát thấy từ nhóm 48–59 tháng tuổi.

Không có sự khác biệt về chỉ số WAZ và HAZ giữa 2 giới ở cả 2 nhóm 36–47 và 48–59 tháng tuổi. Mặc dù không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chỉ số WHZ ở nhóm tuổi 36–47 tháng tuổi nhưng chỉ số này ở nhóm tuổi 48–59 tháng lại có sự khác biệt có ý nghĩa giữa 2 giới ($p = 0,003$) dẫn đến sự khác biệt chung giữa 2 giới ($p = 0,016$) (Bảng 2).

Bảng 2. Giá trị trung bình một vài chỉ số nhân trắc của trẻ 36–59 tháng tuổi tại 3 xã

| Chỉ tiêu | Tháng tuổi | Giới tính | | Chung (TB ± SD) | p* |
|--------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------------|-------|
| | | Nam | Nữ | | |
| Cân nặng (kg) (TB ± SD) | 36-47 | 13,5 ± 1,3 | 13,2 ± 1,4 | 13,4 ± 1,3 | 0,094 |
| | 48-59 | 15,1 ± 1,4 | 14,6 ± 1,4 | 14,8 ± 1,4 | 0,002 |
| | Chung | 14,3 ± 1,6 | 13,9 ± 1,5 | 14,1 ± 1,6 | 0,000 |
| Chiều cao (cm) (TB ± SD) | 36-47 | 94,9 ± 4 | 94,7 ± 4 | 94,8 ± 4 | 0,704 |
| | 48-59 | 101,4 ± 4 | 101 ± 4 | 101,2 ± 4 | 0,482 |
| | Chung | 98,3 ± 5,1 | 98,1 ± 5,1 | 98,2 ± 5,1 | 0,214 |
| WAZ | 36-47 | -1,12 ± 0,71 | -1,03 ± 0,69 | -1,08 ± 0,70 | 0,334 |
| | 48-59 | -1,11 ± 0,68 | -1,19 ± 0,70 | -1,15 ± 0,69 | 0,290 |
| | Chung | -1,11 ± 0,69 | -1,12 ± 0,70 | -1,11 ± 0,69 | 0,868 |
| HAZ | 36-47 | -1,29 ± 0,82 | -1,12 ± 0,77 | -1,21 ± 0,80 | 0,071 |
| | 48-59 | -1,18 ± 0,78 | -1,09 ± 0,82 | -1,14 ± 0,80 | 0,320 |
| | Chung | -1,23 ± 0,80 | -1,10 ± 0,80 | -1,17 ± 0,80 | 0,092 |
| WHZ | 36-47 | -0,43 ± 0,81 | -0,50 ± 0,74 | -0,46 ± 0,78 | 0,467 |
| | 48-59 | -0,52 ± 0,70 | -0,77 ± 0,74 | -0,64 ± 0,72 | 0,003 |
| | Chung | -0,48 ± 0,75 | -0,64 ± 0,75 | -0,56 ± 0,75 | 0,016 |

* t-test, kiểm định sự khác biệt trung bình giữa 2 giới.

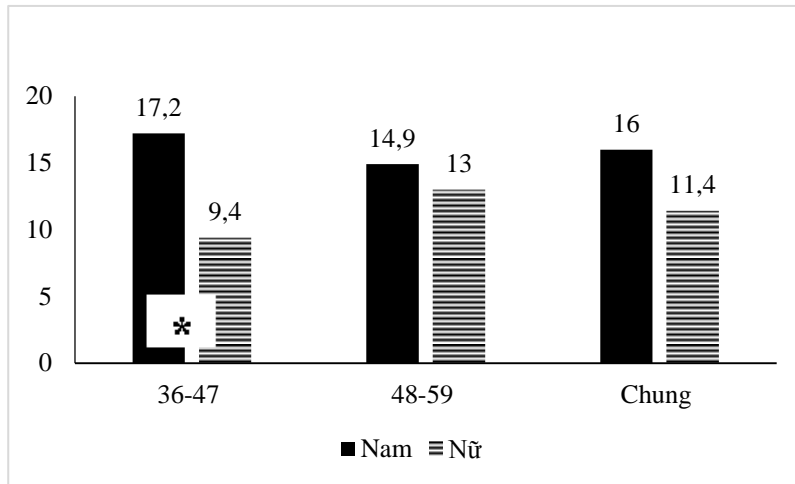


*: chisquare-test, kiểm định sự khác biệt tỷ lệ giữa 2 giới

Hình 1. Tỷ lệ suy dinh dưỡng nhẹ cân ở trẻ 36–59 tháng tuổi ở 3 xã

Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân chung là 12,1% đối với trẻ trai và 10,6% đối với trẻ gái. Đối với trẻ ở cả 2 nhóm tuổi, tỷ

lệ này ở trẻ trai cao hơn so với trẻ gái nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai giới (Hình 1).

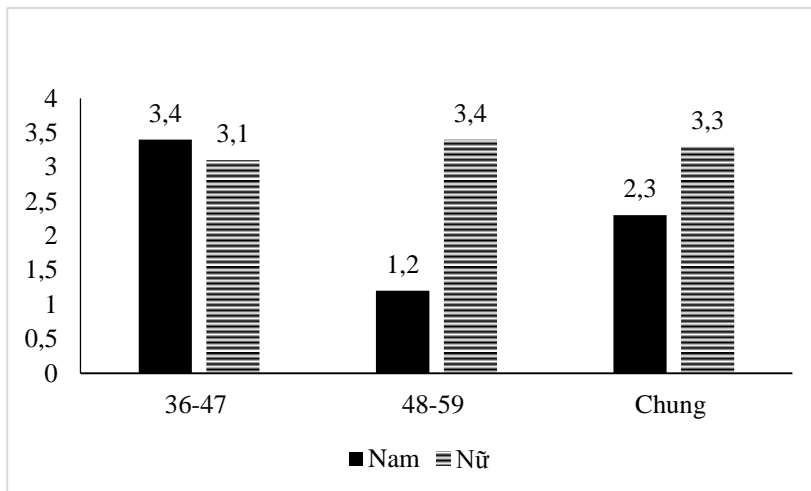


*: chisquare-test, kiểm định sự khác biệt tỷ lệ giữa 2 giới

Hình 2. Tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi ở trẻ 36-59 tháng tuổi ở 3 xã

Tỷ lệ SDD thấp còi chung là 16% ở trẻ trai và 11,4 % ở trẻ gái. Trẻ nhóm 48-59 tháng tuổi SDD thấp còi cao hơn nhóm 36-47 tháng tuổi (13,9% so với 13,3%). Trong nhóm 48-59 tháng tuổi, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống

kê giữa tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ trai và trẻ gái. Tuy nhiên, ở nhóm 36-47 tháng tuổi, tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ trai cao gần gấp đôi so với trẻ gái (17,2% so với 9,4%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,044$ (Hình 2).



*: chisquare-test, kiểm định sự khác biệt tỷ lệ giữa 2 giới

Hình 3. Tỷ lệ suy dinh dưỡng gầy còm ở trẻ 36-59 tháng tuổi ở 3 xã

Tỷ lệ SDD thể gầy còm chung là 2,3% đối với trẻ trai và 3,3% đối với trẻ gái. Ở nhóm 48-59 tháng tuổi tỷ lệ SDD thể gầy còm ở trẻ gái cao gần gấp 3 lần so với trẻ trai (3,4% so với 1,2%). Ngược lại, ở nhóm 36-47 tháng tuổi, tỷ lệ này ở trẻ trai gần như ở trẻ gái (3,4%

so với 3,1%). Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa 2 giới ở cả 2 nhóm tuổi (Hình 3).

Nghiên cứu quan sát thấy tại địa bàn nghiên cứu không có trẻ bị thừa cân béo phì với WHZ chung của cả 2 nhóm tuổi là $-0,56 \pm 0,75$ SD (Bảng 2).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu tiến hành điều tra cắt ngang trên 579 trẻ 36–59 tháng tuổi thuộc trường mầm non 3 xã của huyện Lục Nam tỉnh Bắc Giang, lấy cơ sở số liệu ban đầu cho một can thiệp dinh dưỡng trên trẻ mầm non tại địa bàn nghiên cứu. Kết quả can thiệp và các yếu tố liên quan sẽ được trình bày trong một công bố khác.

Trẻ em sẽ có tình trạng dinh dưỡng và chiều cao tối đa nếu được nuôi dưỡng trong môi trường lành mạnh và được chăm sóc tốt về y tế và dinh dưỡng [1]. Nghiên cứu thấy kết quả về cân nặng và chiều cao TB của trẻ 36–59 tháng tuổi ở 3 xã thuộc huyện Lục Nam tương đồng với nghiên cứu trên trẻ cùng nhóm tuổi tại huyện Thanh Liêm tỉnh Hà Nam từ năm 2015 [10], chứng tỏ huyện Lục Nam có những điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng trẻ tương đối gần với huyện vùng đồng bằng tỉnh Hà Nam cách đây 5 năm. Trẻ ở nhóm 36–47 tháng tuổi có cân nặng và chiều cao TB không khác biệt giữa 2 giới. Ở nhóm 48–59 tháng tuổi, sự khác biệt về cân nặng giữa trẻ trai và trẻ gái quan sát được cho thấy trẻ càng lớn thì khác biệt về cân nặng theo giới càng rõ hơn (Bảng 2). Kết quả này tương tự nghiên cứu tại tỉnh Hà Nam [10].

Kết quả nghiên cứu này cho thấy tỷ lệ trẻ SDD thấp còi là 13,8 % , nhẹ cân là 11,4 % và gầy còm là 2,8 % . Theo WHO đánh giá về tình trạng suy dinh dưỡng có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng ở các mức độ khác nhau: quần thể có trẻ có tỷ lệ SDD nhẹ cân từ 10–20% và suy dinh dưỡng thấp còi từ 20–30 % được coi là vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng ở mức trung bình. Khi tỷ lệ trẻ gầy còm <5 % được coi là vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng ở mức nhẹ. Như vậy kết quả nghiên cứu cho thấy trẻ 36–59

tháng tuổi ở 3 xã thuộc huyện Lục Nam có tình trạng suy dinh dưỡng nhẹ cân và thấp còi ở mức trung bình và suy dinh dưỡng gầy còm ở mức nhẹ.

Nghiên cứu quan sát được tỷ lệ trẻ SDD thấp còi (13,8%) cao hơn so với SDD nhẹ cân (11,4%), chứng tỏ tình trạng SDD mạn tính ở địa bàn nghiên cứu là phổ biến. Tỷ lệ SDD thấp còi là chỉ tiêu phản ánh tình trạng thiếu dinh dưỡng kéo dài hoặc SDD trong quá khứ làm cho trẻ bị còi cọc và là chỉ số đánh giá của sự đói nghèo. Như vậy, khu vực nào có tỷ lệ SDD thấp còi càng cao càng thể hiện sự đói nghèo của khu vực đó. Nghiên cứu của Nguyễn Song Tú và cộng sự tại 6 trường mầm non tỉnh Yên Bái năm 2017 cũng cho thấy tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi tập trung cao nhất ở nhóm trẻ thuộc hộ kinh tế nghèo (37,3%) [11].

Trong nghiên cứu này, trẻ nhóm 48–59 tháng tuổi có tỷ lệ SDD thấp còi cao hơn nhóm 36–47 tháng tuổi (13,9% so với 13,3%). Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của Phạm Thị Thu và cộng sự trên trẻ 36–59 tháng tuổi tại 2 xã huyện Tiên Du tỉnh Bắc Ninh cho thấy tỷ lệ SDD thể thấp còi chung ở trẻ em từ 36–59 tháng tuổi là 15,1%. Trong đó tỷ lệ SDD thấp còi ở nhóm 48–59 tháng tuổi cao hơn nhóm tuổi 36–47 tháng tuổi (17,6% so với 10,0%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ [12]. Ngoài ra tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ trai cao hơn trẻ gái, đặc biệt ở nhóm 36–47 tháng tuổi, tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ trai cao gần gấp đôi so với trẻ gái một cách có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Điều này hoàn toàn phù hợp với các nghiên cứu khác và đã được chỉ ra là trẻ trai thường có nguy cơ cao mắc suy dinh dưỡng thấp còi hơn trẻ gái ở độ tuổi dưới 5 tuổi [13].

V. KẾT LUẬN

Kết quả đánh giá tình trạng dinh dưỡng của trẻ 36–59 tháng tuổi tại 3 xã thuộc Huyện Lục Nam tỉnh Bắc Giang năm 2020 cho thấy: tình trạng suy dinh dưỡng nhẹ cân và thấp còi ở mức trung bình và suy dinh dưỡng gầy còm ở mức nhẹ và không có trẻ TCBP. Tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ nhóm 48–59 tháng tuổi cao hơn nhóm 36–47 tháng tuổi, ở trẻ trai

cao hơn trẻ gái. Đặc biệt ở nhóm 36–47 tháng tuổi, tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ trai cao gần gấp đôi so với trẻ gái một cách có ý nghĩa thống kê. Cần có những giải pháp can thiệp dinh dưỡng phù hợp nhằm cải thiện dinh dưỡng thấp còi cho trẻ em lứa tuổi mầm non tại địa bàn nghiên cứu.

Tài liệu tham khảo

1. Caulfield LE, Richard SA, Rivera JA, Musgrove P, Black RE. Stunting, Wasting, and Micronutrient Deficiency Disorders. *Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd edition*. Washington (DC): World Bank; 2006. Chapter 28.
2. UNICEF. Malnutrition. <https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition/15.05.2020>. Truy cập ngày 01/06/2022.
3. Viện Dinh dưỡng. Số liệu giám sát dinh dưỡng năm 2019, tại website: <http://chuyentrang.viendinhduong.vn/FileUpload/Documents/Nam%202021/Ty%20le%20SDD%20tre%20em%20nam%202019.pdf>. Viện Dinh dưỡng. 2019. Truy cập ngày 01/06/2022.
4. Bộ Y tế. Báo cáo kết quả điều tra về tình trạng dinh dưỡng trẻ em và bà mẹ năm 2009. *Nhà xuất bản Y học*. 2010.
5. Viện Dinh dưỡng. Số liệu giám sát dinh dưỡng năm 2019, tại website: <http://chuyentrang.viendinhduong.vn/FileUpload/Documents/Dinh%20duong%20tre%20em/Ty%20le%20suy%20dinh%20duong%20tre%20em%20nam%202015.pdf> Viện Dinh dưỡng. Truy cập ngày 01/06/2022.
6. Nguyễn Ngọc Phương, Quách Quang Huy, Hồ Minh Lý. Thực trạng suy dinh dưỡng của trẻ em dưới 5 tuổi và một số yếu tố liên quan tại thị trấn Quỳnh Côi, huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình năm 2017. *Tạp chí Y học Dự phòng*. 2017; 27(8):306-313.
7. Hoàng Thị Hoa Lê, Hoàng Thị Vân Anh, Cáp Minh Đức (2021). 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.
8. Hoàng Đức Phúc, Trần Quang Trung, Nguyễn Thị Kiều Anh, Đặng Thị Thanh Hà, Nguyễn Thị Mai Lan, Nguyễn Thị Hải Yến. Thực trạng dinh dưỡng của trẻ em dưới 5 tuổi tại một số quận, huyện ở Hà Nội, năm 2019. *Tạp chí Y học Dự phòng*. 2020, 30(6):53-60.
9. WHO. Growth reference data for children under 5 years old. <http://www.who.int/growthref/en/> WHO, 2006.
10. Hoàng Văn Phương, Lê Danh Tuyên, Trần Thúy Nga, Nguyễn Song Tú, Hà Anh Đức. Tình trạng dinh dưỡng trẻ mầm non 36-59 tháng tuổi ở huyện Thanh Liêm, thuộc vùng đồng bằng sông Hồng, năm 2015. *Tạp chí Y học Dự phòng*. 2017;27(6):183-190.
11. Nguyễn Song Tú, Nguyễn Thị Lâm, Đoàn Thị Ánh Tuyết, Nguyễn Thị Vân Anh. Tình trạng dinh dưỡng trẻ 36-71 tháng tuổi tại các trường mầm non huyện Lục Yên và Yên Bình, tỉnh Yên Bái, 2017. *Tạp chí Y học Dự phòng*. 2019;29(2):79-86.
12. Phạm Thị Thư, Trương Tuyết Mai, Vũ Văn Thái. Tình trạng suy dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan tới suy dinh dưỡng thấp còi ở trẻ em từ 36-59 tháng tuổi tại 2 xã huyện Tiên Du, Tỉnh Bắc Ninh. *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*. 2017;13(1):65-72.
13. Lê Danh Tuyên, Trần Thành Đô, Nguyễn Duy Sơn, Nguyễn Việt Luân. Tiến triển suy dinh dưỡng ở trẻ em dưới 5 tuổi từ năm 2011-2015. *Tình hình dinh dưỡng chiến lược can thiệp 2011-2015 và định hướng 2016-2020*. Nxb Y học 2017, trang 14-19.