

Nghiên cứu gốc

TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG VÀ KHẨU PHẦN BÁN TRÚ CỦA TRẺ EM TRƯỜNG MẦM NON THỰC HÀNH HOA HỒNG, QUẬN ĐÔNG ĐA, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Phạm Minh Phúc¹, Bùi Thị Nhung^{2,✉},
Nguyễn Thị Lan Anh³, Nguyễn Thị Thùy Linh³

¹ Hội Tiết chế Dinh dưỡng Việt Nam

² Viện Dinh dưỡng, Hà Nội

³ Trường Đại học Y Hà Nội

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tình trạng dinh dưỡng và khẩu phần bán trú của trẻ em trường mầm non thực hành Hoa Hồng, quận Đống Đa, Hà Nội.

Phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang được tiến hành trên 198 trẻ (87 trẻ nam và 102 trẻ nữ) và khẩu phần bán trú của 50 trẻ. Phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng theo chuẩn WHO năm 2006 và đánh giá khẩu phần ăn dựa trên nhu cầu khuyến nghị của Viện Dinh Dưỡng quốc gia năm 2016.

Kết quả: Tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng thể nhẹ cân là 2,1%; thể thấp còi là 1,6%; thể gầy còm là 1,6%. Tỷ lệ trẻ thừa cân-béo phì là 20,1% (12,7% thừa cân; 7,4% béo phì). Khẩu phần bán trú có mức năng lượng trung bình là 632,2 kcal, đạt nhu cầu khuyến nghị. Các chỉ số chưa đạt khuyến nghị là canxi (71,6%), sắt (87,0%), kẽm (64,8%), vitamin C (58,0%).

Kết luận: Vấn đề dinh dưỡng chủ yếu ở trẻ em trường nghiên cứu là tỷ lệ cao thừa cân-béo phì so với tỷ lệ thấp bị các thể suy dinh dưỡng thấp còi, gầy còm và nhẹ cân. Cần có các biện pháp can thiệp, tăng cường truyền thông giáo dục dinh dưỡng cho người chăm sóc trẻ tại nhà và trường học để cải thiện tình trạng dinh dưỡng của trẻ và cần thêm các nghiên cứu theo chiều dọc để tìm hiểu kỹ hơn những yếu tố liên quan đến tình trạng thừa cân, béo phì của trẻ mầm non.

Từ khóa: Tình trạng dinh dưỡng, khẩu phần bán trú, trẻ mầm non, Hà Nội.

NUTRITIONAL STATUS AND SEMI - BROADING DIETS OF CHILDREN AT HOA HONG PRACTICAL KINDERGARTEN, DONG DA DISTRICT, HANOI

ABSTRACT

Aims: To evaluate the nutritional status and semi-broadening diets of children at Hoa Hong Practical Kindergarten in 2020.

Methods: A cross-sectional study was carried out on 198 children (87 boys and 102 girls) and the semi-broadening diet of 50 children. The nutritional status of children was assessed using the 2006 WHO child growth standards; and the semi-broadening diets was assessed using the Vietnamese Recommended Dietary Allowances by National Institute of Nutrition in 2016.

✉ Tác giả liên hệ: Bùi Thị Nhung
Email: nhungvnnin@gmail.com
Doi: 10.56283/1859-0381/427

Nhận bài: 11/4/2023
Chấp nhận đăng: 28/4/2023
Công bố online: 30/4/2023

Results: The rates of underweight, stunting, and wasting were 2.1, 1.6, and 1.6%, respectively. The rate of overweight-obesity was 20.1% (12.7% overweight and 7.4% obesity). The semi-boarding diet had an average energy level of 632.2 kcal, which met the recommended requirement. The indices that had not met the recommendation were calcium (71.6%), iron (87.0%), zinc (64.8%), and vitamin C (58.0%).

Conclusion: The main burden of nutrition among children in this school is the high rate of overweight-obesity compared with the low rate of stunting, wasting and underweight. There is a need for interventions, nutrition education for primary caregivers at home and school to improve the nutritional status of children and more longitudinal studies to better understand the risk factors for overweight and obesity of preschool children.

Keywords: *nutritional status, semi-boarding diet, kindergarten children, Hanoi*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiếu dinh dưỡng, thừa dinh dưỡng, hoặc dinh dưỡng không cân đối đều có thể là nguyên nhân trực tiếp dẫn đến bệnh lý thực thể, là nguyên nhân gián tiếp để khởi phát bệnh lý khác, hoặc góp phần vào diễn tiến tiên lượng [1]. Dinh dưỡng tốt từ nhỏ giúp trẻ có thể phát triển đầy đủ về cả thể chất và trí tuệ, cũng như tăng khả năng chống chọi lại bệnh tật. Tuy trong những năm gần đây, Việt Nam đã có những bước tiến vượt bậc trong việc giảm tỷ lệ suy dinh dưỡng (tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi ở trẻ em dưới 5 tuổi trên toàn quốc 19,6%) và đang trên đà đạt được mục tiêu dinh dưỡng toàn cầu thì tỷ lệ trẻ em thừa cân béo phì lại tăng nhanh. Vào năm 2020, tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi thừa cân ở Việt

Nam đang tăng nhanh và đang ở mức 7,4% (so với 4,8% vào năm 2011), đặc biệt ở những vùng thành thị tỷ lệ này là 9,8% [2]. Xét trên địa bàn nội thành Hà Nội, theo nghiên cứu của Hoàng Đức Phúc và cộng sự năm 2019 trên trẻ dưới 5 tuổi tại các quận, huyện trên địa bàn nội thành Hà Nội, tỷ lệ thừa cân, béo phì là 8,4% [3]. Hà Nội là thủ đô, thành phố trực thuộc trung ương và cũng là một đô thị loại đặc biệt của Việt Nam và trường mầm non thực hành Hoa Hồng nằm ở quận Đống Đa thuộc khu vực nội thành Hà Nội thì vấn đề dinh dưỡng, đặc biệt là tình trạng thừa cân, béo phì cũng như khẩu phần ăn bán trú của trẻ là một vấn đề rất cần được quan tâm.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế và đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang tại Trường mầm non Hoa Hồng, phường Thịnh Quang, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội từ tháng 9/2020 đến tháng 4/2022. Đối tượng nghiên cứu là trẻ từ 3 đến 5 tuổi

và cha hoặc mẹ hoặc người chăm sóc trẻ chính. Trẻ không tham gia nghiên cứu nếu có dị tật bẩm sinh ảnh hưởng tới chiều cao và cân nặng của trẻ hoặc trẻ đang mắc các bệnh cấp tính.

2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Cỡ mẫu trẻ được tính theo công thức: 50/189 trẻ để đánh giá khẩu phần.

$$n = \frac{Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}^2 \times p \times (1 - p)}{\varepsilon^2}$$

Trong đó: n là tổng số đối tượng cần điều tra; $Z_{1-\alpha/2}=1,96$ là hệ số tin cậy với $\alpha = 0,05$; $\varepsilon=0,05$ là độ chính xác mong muốn; $p=10,6$ là tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi tham khảo từ nghiên cứu ở trẻ dưới 5 tuổi tại một số quận huyện ở Hà Nội năm 2019 [3]. Cỡ mẫu tối thiểu tính được $n=146$ trẻ. Trên thực tế số trẻ tham gia là 189 trẻ.

Tại trường mầm non, lấy mẫu ngẫu nhiên đơn 189 trẻ để đánh giá tình trạng dinh dưỡng và chọn ngẫu nhiên đơn

Cỡ mẫu khẩu phần bán trú được tính theo công thức:

$$n^* = \frac{t^2 \times \delta^2 \times n}{e^2 n + t^2 \delta}$$

Trong đó: n^* : Cỡ mẫu tối thiểu; t : phân vị chuyển hoá = 2 ở xác suất 0,954; $\delta = 189$ kcal là độ lệch chuẩn của năng lượng trung bình theo nghiên cứu của Đinh Thị Thùy Linh và cộng sự tại hai trường mầm non huyện Phú Lương tỉnh Thái Nguyên năm 2021 [4]; e : Sai số chuẩn (chọn $e = 70$ kcal); n : tổng số trẻ điều tra tính được là 189; Tổng cỡ mẫu khẩu phần bán trú tối thiểu là 30 mẫu.

2.3. Phương pháp thu thập số liệu

Phòng vấn trực tiếp cha hoặc mẹ hoặc người chăm sóc trẻ về thông tin chung của trẻ (ngày sinh, giới tính, lớp). Khẩu phần bán trú được thu thập bằng phương pháp cân đong thực phẩm trước ăn và sau ăn của trẻ tại trường. Cách đánh giá khẩu phần bán trú theo Bảng nhu cầu khuyến nghị của người Việt Nam năm 2016 [6]. Nhu cầu bữa ăn bán trú học sinh mầm non chiếm 50–55% nhu cầu năng lượng 1 ngày theo quyết định số 777/QĐ-BGDĐT về chương trình giáo dục mầm non.

Sử dụng cân Tanita (Nhật Bản) có độ chính xác 100 g để cân trẻ. Sử dụng thước đo chiều cao 3 mảnh với độ chia 0,1 cm để đo chiều cao đứng.

2.4. Phân tích số liệu

Nhập và xử lý số liệu trên phần mềm STATA. Chỉ số Z-score tính toán trên phần mềm WHO Anthro plus. Sử dụng các phương pháp thống kê và sử dụng t test để so sánh và kiểm chứng giá trị trung bình (\bar{X}) và độ lệch chuẩn (SD)

Tình trạng dinh dưỡng của trẻ dưới 5 tuổi được phân loại theo hướng dẫn của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) 2006 [5]:

- Suy dinh dưỡng thể nhẹ cân nếu Z-score cân nặng theo tuổi (WAZ) < -2SD.
- Suy dinh dưỡng thể thấp còi nếu Z-score chiều cao theo tuổi (HAZ) < -2SD.
- Suy dinh dưỡng thể gầy còm nếu Z-score cân nặng theo chiều cao (WHZ) < -2SD.
- Thừa cân, béo phì (TC-BP) nếu Z-score cân nặng theo chiều cao WHZ > 2SD.
- Trẻ bình thường là trẻ không bị bất kỳ thể suy dinh dưỡng nào kể trên.

của các chỉ số nhân trắc và Z-score; sử dụng Chi-square test, Fisher's exact test để so sánh các tỷ lệ (%) các thể suy dinh dưỡng, thừa cân béo phì,.. Lập bảng, biểu đồ trình bày kết quả nghiên cứu bằng Excel.

2.5. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được được hội đồng thẩm định đề cương Viện Y tế Công cộng và Y học Dự phòng thông qua, được sự cho phép bởi chính quyền địa phương và nhà trường và tất cả đối tượng tham gia nghiên cứu đều hoàn

toàn tự nguyện và có sự đồng ý của cha mẹ hoặc người bảo hộ. Mọi thông tin đều được bảo mật tuyệt đối. Kết quả được cung cấp cho địa phương và nhà trường.

III. KẾT QUẢ

Trong tổng số 189 trẻ tham gia nghiên cứu, có 87 trẻ nam (46%), phân bố độ tuổi gồm: 19,6% trẻ nhóm 3 tuổi; 42,9% trẻ nhóm 4 tuổi; 37,5% trẻ nhóm 5 tuổi.

Bảng 1. Cân nặng và chiều cao của trẻ theo tuổi và giới tính

Tuổi	Nam		Nữ		P
	n	$\bar{X} \pm SD$ (kg)	n	$\bar{X} \pm SD$ (kg)	
Cân nặng, kg					
3 tuổi	18	15,7 ± 2,1	19	15,5 ± 2,7	> 0,05
4 tuổi	32	18,4 ± 3,0	49	17,6 ± 2,5	< 0,05
5 tuổi	37	21,2 ± 3,8	34	19,4 ± 3,4	< 0,05
Chung	87	19,0 ± 3,8	102	17,8 ± 3,1	< 0,05
Chiều cao, cm					
3 tuổi	18	100,6 ± 4,0	19	99,1 ± 4,5	> 0,05
4 tuổi	32	106,7 ± 3,3	49	105,8 ± 4,5	> 0,05
5 tuổi	37	110,9 ± 4,6	34	110,5 ± 4,9	> 0,05
Chung	87	107,2 ± 5,6	102	106,1 ± 6,1	> 0,05

Bảng 1 cho thấy trẻ ở nhóm 3 tuổi cân nặng ở nhóm nam và nữ tương đương nhau ($p > 0,05$). Ở nhóm 4 và nhóm 5 tuổi cân nặng trẻ nam đều cao

hơn trẻ nữ ($p < 0,05$). Nhìn chung ở cả 3 nhóm tuổi và toàn mẫu không có sự khác biệt về chiều cao của nam và nữ ($p > 0,05$).

Bảng 2. Chỉ số WAZ, HAZ, WHZ và BAZ trung bình theo tuổi

Tuổi	Z-score ($\bar{X} \pm SD$)			
	WAZ	HAZ	WHZ	BAZ
3	-0,00 ± 0,97	-0,14 ± 0,83	0,12 ± 1,04	0,11 ± 1,04
4	0,14 ± 1,07	-0,11 ± 0,91	0,32 ± 1,21	0,32 ± 1,19
5	0,36 ± 1,24	-0,22 ± 0,92	-	0,72 ± 1,42
Chung	0,20 ± 1,12	-0,16 ± 0,90	0,24 ± 1,16	0,44 ± 1,27

Theo kết quả ở Bảng 2, chỉ số WAZ trung bình ở nhóm 3 tuổi là thấp nhất (-0,00), trong khi đó chỉ số HAZ trung bình ở nhóm 5 tuổi lại thấp nhất (-0,22). Chỉ số WHZ đánh giá trên nhóm 3 và 4 tuổi lần lượt là 0,12 và 0,32. Chỉ số BAZ ở nhóm 5 tuổi là 0,72. Xét chung cả 3 nhóm tuổi, các chỉ số WAZ, HAZ, WHZ, BAZ trung bình lần lượt là 0,20; -0,16; 0,24; 0,44.

Bảng 3. Tình trạng dinh dưỡng của trẻ theo giới tính

Thể suy dinh dưỡng	Nam		Nữ		Chung		p
	SL	%	SL	%	SL	%	
Bình thường	60	69,0	83	81,4	143	75,6	> 0,05
Nhẹ cân	1	1,1	3	2,9	4	2,1	> 0,05
Thấp còi	1	1,1	2	2,0	3	1,6	> 0,05
Gầy còm	0	0	3	2,9	3	1,6	> 0,05
Thừa cân	14	16,1	10	9,8	24	12,7	< 0,05
Béo phì	11	12,6	3	2,9	14	7,4	< 0,05

Kết quả ở Bảng 3 cho thấy, có 5,3% (nam: 2,2%; nữ: 7,8%) số trẻ bị ít nhất một trong ba thể SDD thể nhẹ cân, thấp còi và gầy còm. Tỷ lệ TC-BP chung là 20,1% (12,7% thừa cân và 7,4% béo phì). Trẻ nam có tỷ lệ TC-BP cao hơn trẻ nữ ($p < 0,05$).

Bảng 4. Chỉ số các chất dinh dưỡng trong khẩu phần bán trú

Chỉ số	Khẩu phần (trung bình)	Nhu cầu khuyến nghị	Đáp ứng nhu cầu khuyến nghị
Năng lượng (kcal)	632,2	615 – 726 kcal	Đạt
Protein (g)	23,8	12,5 – 13,8 g	Đạt
Lipid (g)	20,6	17 – 18,7 g	Đạt
Glucid (g)	87,9	87,5 – 96,3 g	Đạt
Tỷ lệ P:L:G (%)	15,1:29,3: 55,6	13-20:25-30: 55-65	Đạt
Canxi (mg)	214,7	300 – 330 g	71,6%
Phospho (mg)	380,5	250 – 275 g	Đạt
Ca/P	0,56	> 0,8	Không đạt
Sắt (mg)	2,74	3,15 – 3,5 mg	87,0%
Kẽm (mg)	3,11	4,8 – 5,3 mg	64,8%
Vitamin C (mg)	11,6	20 – 22 mg	58,0%
Rau củ (đơn vị rau)	0,63	1 đơn vị	63,3%

Bảng 4 cho thấy, các chỉ số về các chất sinh năng lượng trong khẩu phần bán trú của học sinh trường mầm non thực hành Hoa Hồng đều đạt tiêu chuẩn theo nhu cầu khuyến nghị (bữa ăn bán trú ở trẻ mầm non chiếm 50 – 55% nhu cầu năng lượng cả ngày). Tỷ lệ các chất sinh năng lượng Protein: Lipid: Glucid là 15,1%: 29,3%: 55,6% với năng lượng trung bình của khẩu phần là 632,2

kcal. Về chỉ số các vi chất trong khẩu phần đa phần chưa đạt NCKN. Đáp ứng cao nhất là phospho đạt nhu cầu khuyến nghị, sắt gần đạt nhu cầu khuyến nghị là sắt đạt 87,0% và thấp nhất là vitamin C

chỉ đạt 58,0% sau khi đã trừ 50% hao hụt. Các chỉ số còn lại là canxi đạt 71,6%; kẽm đạt 64,8% và lượng rau củ đạt 63,3%. Chỉ số Ca/P là 0,56 không đạt nhu cầu là > 0,8.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy, tỷ lệ SDD thể nhẹ cân ở học sinh mẫu giáo trường mầm non thực hành Hoa Hồng là 2,1%. Nhìn chung tỷ lệ này thấp hơn tỷ lệ SDD nhẹ cân ở trẻ dưới 5 tuổi tại Hà Nội theo Viện Dinh dưỡng năm 2018 (5,5%) và thấp hơn rất nhiều so với tỷ lệ năm 2012 (8,1%) [7, 8]. Tỷ lệ này cũng thấp hơn tỷ lệ trong nghiên cứu của Hoàng Đức Phúc và cộng sự ở trẻ em dưới 5 tuổi tại một số quận huyện tại Hà Nội năm 2019 (4,2%) [3]. Về tỷ lệ SDD thấp còi, đây là chỉ số thể hiện tình trạng thiếu dinh dưỡng trường diễn của trẻ. Kết quả cho thấy tỷ lệ SDD thấp còi ở học sinh trường mầm non thực hành Hoa Hồng là 1,6%. Tỷ lệ này thấp hơn 9 lần so với số liệu năm 2018 của Viện Dinh dưỡng tại Hà Nội (14,2%) [8]. Tỷ lệ này vượt xa mục tiêu của chiến lược quốc gia về dinh dưỡng năm 2030 (Tỷ lệ SDD thấp còi dưới 15%), ngoài ra tỷ lệ này cũng thuộc mức phân loại tỷ lệ rất thấp theo ngưỡng có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng của WHO (< 2,5%) [9]. Về SDD thể gầy còm, tình trạng này thường chỉ ra tình trạng SDD cấp tính. Tỷ lệ SDD thể gầy còm trên toàn mẫu là 1,6%, có sự tương đồng với nghiên cứu trên trẻ dưới 5 tuổi tại một số quận huyện ở Hà Nội năm 2019 (2,8%) [3]. Điều này có thể lí giải do suy dinh dưỡng thể gầy còm thể hiện tình trạng thiếu ăn gần đây, mang tính cấp tính, do đó tỷ lệ này thường ở mức dưới 5% tại Việt Nam, do có nền kinh tế chính trị, an ninh lương thực ổn định. Tỷ lệ này thuộc ngưỡng rất thấp theo ngưỡng ý nghĩa sức khỏe cộng

đồng của WHO (< 2,5%) [9]. Về tình trạng TC-BP, trên tổng số trẻ tham gia nghiên cứu có 12,7% trẻ thừa cân và 7,4% trẻ béo phì, xét chung tình trạng TC-BP là 20,1%. Tỷ lệ này cao hơn nhiều so với tỷ lệ năm 2019 ở cả nội thành Hà Nội (8,4%) và ngoại thành Hà Nội (5,3%) [3]. Tỷ lệ này cũng cao hơn số liệu trong nghiên cứu của Đỗ Nam Khánh năm 2019 tại huyện Đông Anh, Hà Nội (8,2%) [10]. Tuy nhiên tỷ lệ này lại có sự tương đồng với kết quả tổng điều tra dinh dưỡng toàn quốc 2020 tại khu vực thành thị (26,8%)[2]. Tỷ lệ trẻ TC-BP thuộc ngưỡng tỷ lệ rất cao theo ngưỡng ý nghĩa sức khỏe cộng đồng theo WHO ($\geq 15\%$), từ đó thấy được xu hướng gia tăng tỷ lệ TC-BP ở trẻ em ở khu vực thành phố lớn, đô thị hóa như Hà Nội là vô cùng nhanh. Có thể thấy tuy SDD không còn là vấn đề đáng lo ngại ở trường mầm non thực hành Hoa Hồng, tuy nhiên tình trạng TC-BP lại tăng rất nhanh so với các trường trong khu vực. Cần có các giải pháp can thiệp học đường, truyền thông dinh dưỡng để cải thiện tình trạng này.

Về khẩu phần bán trú của trẻ trường mầm non thực hành Hoa Hồng. Bữa ăn bán trú của trẻ phải đáp ứng được 50 - 55% nhu cầu năng lượng cả ngày của trẻ. Năng lượng khẩu phần trung bình của trẻ là 632,2 kcal và tỷ lệ Protein: Lipid: Glucid khẩu phần là 15,1%: 29,3%: 55,6%, đều đã đạt nhu cầu khuyến nghị. Về hàm lượng các vi chất trong khẩu phần bán trú của trẻ đa phần dưới ngưỡng tiêu chuẩn nhu cầu khuyến nghị.

Lượng phospho trong khẩu phần là 380,5 mg, đã đạt nhu cầu. Trong khi đó các vi chất khác như canxi khẩu phần là 214,7 mg, chỉ đạt mức 71,6%; sắt trung bình là 2,74 mg, đạt 87,0%; Vitamin C khẩu phần (sau khi đã trừ 50% hao hụt) là 11,6 mg, có mức đáp ứng thấp nhất chỉ đạt 58%; kẽm khẩu phần là 3,11mg, đạt 64,8% nhu cầu

khuyến nghị. Lượng rau củ là 0,63 đơn vị rau, chỉ đạt 63,3% nhu cầu khuyến nghị. Nhìn chung, khẩu phần bán trú của trẻ mẫu giáo tại trường mầm non thực hành Hoa Hồng đã tốt về mặt năng lượng cũng như khẩu phần các chất sinh năng lượng, tuy nhiên lại thiếu hụt về các chất khoáng, vi chất và rau củ.

V. KẾT LUẬN

Kết quả cho thấy vấn đề dinh dưỡng chủ yếu ở trẻ em trường Mầm non Thực hành Hoa Hồng, quận Đống Đa, Hà Nội là tỷ lệ thừa cân-béo phì cao (20,1%) so với tỷ lệ thấp (5,3%) bị các thể suy dinh dưỡng thấp còi, gầy còm và nhẹ cân.

Khẩu phần bán trú đạt nhu cầu khuyến nghị về số lượng và tỷ lệ các chất sinh năng lượng protein: lipid: glucid. Các vi chất đa phần chưa đạt nhu cầu khuyến nghị (canxi đạt 71,6%, sắt đạt 87,0%, kẽm đạt 64,8%, vitamin C đạt 58,0%).

Tài liệu tham khảo

1. Đào Thị Yên Phi. *Dinh Dưỡng Học*. 4th ed. Nhà xuất bản Y học; 2020.
2. Bộ Y tế. Công bố kết quả Tổng điều tra Dinh dưỡng năm 2019-2020. Công thông tin Bộ Y tế. Truy cập ngày 11 tháng 4 năm 2023 tại 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.
3. Hoàng Đức Phúc, Trần Quang Trung, Nguyễn Thị Kiều Anh và cs. Thực trạng dinh dưỡng của trẻ em dưới 5 tuổi tại một số quận huyện ở Hà Nội, năm 2019. *Tạp Chí Học Dữ Phòng*. 2020;30(6):53-60.
4. Đinh Thị Thùy Linh, Trương Thị Thùy Dương, Lê Thị Thanh Hoa. Thực trạng khẩu phần ăn bán trú của trẻ em hai trường mầm non tại huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên năm 2021. *Tạp Chí Học Việt Nam*. 2022;516(1):293-298.
5. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Accessed October 30, 2022. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/924154693X>.
6. Bộ Y Tế. Viện Dinh Dưỡng. *Nhu Cầu Dinh Dưỡng Khuyến Nghị Cho Người Việt Nam*. Nhà xuất bản Y học; 2016.
7. Thông tin dinh dưỡng năm 2012. Truy cập ngày 30 tháng 10 năm 2022 tại: <http://chuyentrang.viendinhduong.vn/vi/so-lieu-thong-ke/thong-tin-dinh-duong-nam-2012.html>.
8. Số liệu thống kê về tình trạng dinh dưỡng trẻ em qua các năm. Truy cập ngày 11 tháng 4 năm 2023: <https://viendinhduong.vn/vi/suy-dinh-duong-tre-em/so-lieu-thong-ke-ve-tinh-trang-dinh-duong-tre-em-qua-cac-nam-106.html>.
9. de Onis M, Borghi E, Arimond M, et al. Prevalence thresholds for wasting, overweight and stunting in children under 5 years. *Public Health Nutr*. 2019;22(1):175-179. doi:10.1017/S1368980018002434
10. Đỗ Nam Khánh, Vũ Thị Tuyền, Vũ Kim Duy và cs. Thực trạng thừa cân béo phì và một số yếu tố liên quan ở nhà của trẻ em mầm non huyện đông anh, hà nội năm 2019. *Tạp Chí Học Dữ Phòng*. 2020;30(1):88-94.