

TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CỦA TRẺ 3 - 5 TUỔI Ở MỘT SỐ TRƯỜNG MẦM NON TẠI THÀNH PHỐ VINH, NGHỆ AN

Lê Thị Nhung¹, Hoàng Thị Ái Khuê^{1,*}

TÓM TẮT: Mục tiêu của nghiên cứu này là đánh giá và phân loại tình trạng dinh dưỡng (SDD) ở trẻ từ 3-5 tuổi ở 3 trường mầm non (MN) tại TP. Vinh. Nghiên cứu được tiến hành trên 1.152 trẻ từ 3-5 tuổi tại trường mầm non Bến Thủy, Quang Trung 2 và Nghi Kim. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Có sự khác nhau về tỷ lệ SDD của trẻ 3-5 tuổi tại các trường MN. Cụ thể: Trường MN Nghi Kim, tỷ lệ SDD thấp còi chiếm 17,97%, SDD nhẹ cân là 14,58%, SDD gầy còm là 2,86%; ở trường MN Bến Thủy có tỷ lệ SDD thấp còi là 10,94%, SDD nhẹ cân là 8,59% và SDD gầy còm là 1,04%; ở trường MN Quang Trung có tỷ lệ SDD thấp còi là 10,16%, SDD nhẹ cân là 8,07% và SDD gầy còm: 0,78%. Tính chung cho cả 3 trường có tỷ lệ SDD thấp còi là 13,02%, SDD thể nhẹ cân là 10,42 %, SDD thể gầy còm là 1,56%. Tỷ lệ trẻ 3-5 tuổi thừa cân, béo phì dựa vào chỉ số Z-Score BMI theo tuổi ở trường MN Quang Trung là 9,37%, ở trường MN Bến Thủy là 8,85%, ở trường MN Nghi Kim là 2,86%.

Từ khóa: suy dinh dưỡng, thừa cân béo phì, chỉ số Z-score.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, điều kiện sống và mức sống của người dân được cải thiện đáng kể. Chế độ dinh dưỡng của trẻ em được cải thiện và hiểu biết khoa học của bố mẹ về dinh dưỡng trong chăm sóc trẻ được nâng cao. Điều này ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát triển thể lực, thể chất và trí tuệ của trẻ em nói chung và trẻ tuổi mầm non nói riêng [3], [6]. Theo dữ liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới, tình hình suy dinh dưỡng (SDD) ở trẻ em đã có sự thay đổi rõ rệt. SDD thể nhẹ cân giảm nhanh, trong khi đó SDD thể thấp còi vẫn còn cao. Năm 2011 tỷ lệ SDD thể thấp còi trên Thế giới là 27,5%, ở các nước châu Á là 26,8% [3]. Theo báo cáo của Viện dinh dưỡng Quốc gia, tỷ lệ SDD thể thấp còi ở VN năm 2012 chiếm 26,7% ở trẻ dưới 5 tuổi; năm 2013, trẻ em dưới 5 tuổi trong cả nước có tỷ lệ SDD nhẹ cân là 15,3%, tỷ lệ SDD thấp còi là 25,9%, tỷ lệ trẻ SDD gầy còm là 6,7%; tại TP. Hồ Chí Minh, tỷ lệ SDD thể nhẹ cân của trẻ dưới 5 tuổi là 4,1%, thấp còi là 6,7%; tại

Nghệ An tỷ lệ SDD nhẹ cân chiếm 19,3% (đứng thứ 27/63 tỉnh thành) [6].

Thành phố Vinh là đô thị loại 1 thuộc tỉnh Nghệ An, Việt Nam, là trung tâm kinh tế, chính trị của Tỉnh và đã được Chính phủ Việt Nam quy hoạch để trở thành trung tâm kinh tế - văn hóa của vùng Bắc Trung Bộ. Trong những năm qua, cùng với những kết quả đạt được từ các chương trình y tế đang được triển khai trên đại bàn, thì chương trình phòng, chống suy dinh dưỡng trẻ em tại Thành phố Vinh đã thu được nhiều kết quả đáng được ghi nhận. Đó là tỷ lệ suy dinh dưỡng trẻ em dưới 5 tuổi trên địa bàn mỗi năm qua đều giảm liên tục và bền vững. Năm 2013, tỷ lệ SDD nhẹ cân của trẻ dưới 5 tuổi tại Thành phố Vinh là 11%. Viện Dinh dưỡng Bộ Y tế giao cho tỉnh Nghệ An phấn đấu năm 2015 tỷ lệ SDD chỉ còn 15% [5]. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này để đánh giá dinh dưỡng của trẻ Mầm non 3-5 tuổi tại một số phường/xã thuộc Thành phố Vinh năm 2014.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên 1.152 trẻ em lứa tuổi từ 3 – 5 tuổi thuộc

¹ Đại học Vinh

* Tác giả chịu trách nhiệm chính

Hoàng Thị Ái Khuê

Email: hoangaikhue@gmail.com

các trường: Mầm non (MN) Bến Thủy, MN Quang Trung 2 và MN Nghi Kim ở thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} P (1-P)}{(P \times \omega)^2} = \frac{1,96^2 (0.5) (0.5)}{(0.5 \times 0.1)^2} = 384,16$$

Trong đó: giá trị $p = 0,5$; Khoảng tin cậy = 95% $\Rightarrow Z^2_{1-\alpha/2} = 1,96$; ω là sai số, tỉ lệ suy dinh dưỡng của các nghiên cứu gần đây 19 -25%.

Mỗi lứa tuổi chọn cỡ mẫu 384 trẻ ở mỗi độ tuổi.

- Phương pháp nhân trắc học: để xác định cân nặng (kg), chiều cao đứng (cm), BMI.
- Tính các chỉ số Z-score chiều cao theo tuổi, cân nặng theo tuổi và BMI theo tuổi.
- Phân loại tình trạng dinh dưỡng dựa theo chỉ số Z-Score của Tổ Chức Y Tế Thế Giới (WHO) khuyến cáo áp dụng năm 2006 (trẻ em dưới 5 tuổi) và 2007 cho trẻ từ 5 tuổi trở lên. Theo đó khi Z-score < -2SD được xác định là SDD và Z-score BMI theo tuổi > 2SD được xác định là thừa cân, béo phì.

- Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu:

+ Chọn mẫu theo cụm

+ Cỡ mẫu nghiên cứu được tính theo công thức:

$$\frac{1,96^2 (0.5) (0.5)}{(0.5 \times 0.1)^2} = 384,16$$

- Cách xác định tuổi: Dựa vào giấy khai sinh và tính tuổi theo năm theo qui ước của WHO:

+ Trẻ 3 tuổi: 2 năm 11 tháng 29 ngày (năm thứ 3)

+ Trẻ 4 tuổi: 3 năm 11 tháng 29 ngày (năm thứ 4)

+ Trẻ 5 tuổi: 4 năm 11 tháng 29 ngày (năm thứ 5)

- Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý theo Phương pháp thống kê Y - Sinh học, với sự hỗ trợ của phần mềm Epi info 6.4.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của các nhóm nghiên cứu

Bảng 3.1. Một số đặc điểm của nhóm nghiên cứu

		MN Nghi Kim	MN Bến Thủy	MN Quang Trung
Nam/Nữ		576/576	576/576	576/576
Nghề nghiệp bố mẹ	Làm nông	75,53%	4,68 %	0 %
	Công chức	14,58 %	69,79 %	79,95 %
	Tự do	9,89 %	25,53 %	20,05 %
Thu nhập bình quân/người/tháng		3.420.000 đ	4.610.000 đ	4.858.000 đ
Vị trí		Ngoại thành	Nội thành	Trung tâm thành phố

Số liệu bảng 3.1 cho thấy, số lượng nam và nữ trong các trường nghiên cứu như nhau. Tỷ lệ nghề nghiệp bố mẹ của trẻ 3 -5 tuổi có khác nhau, bố mẹ các cháu trường Mầm non Nghi Kim chủ yếu làm nghề nông (75,53%), trong khi đó bố mẹ các cháu

trường MN Bến Thủy và Quang Trung chủ yếu là công chức nhà nước. Thu nhập bình quân/đầu người ở xã Nghi Kim thấp hơn phường Bến Thủy và Quang Trung (tại Nghệ An thu nhập bình quân/đầu người năm 2012 là 39.000.000 đ).

3.2. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng của trẻ MN 3-5 tuổi tại 3 trường

Để đánh giá tình trạng dinh dưỡng ở trẻ 3-5 tuổi tại 3 trường MN ở TP. Vinh, chúng tôi dựa vào tiêu chuẩn đánh giá và phân loại tình trạng dinh dưỡng của trẻ

theo quy định của WHO (Tổ chức y tế Thế giới Who 2006 và Who 2007), bao gồm chỉ số Z-Score cân nặng theo tuổi, chiều cao theo tuổi và BMI theo tuổi, Kết quả thể hiện ở bảng 3.2-3.4.

Bảng 3.2. Chỉ số Z-Score chiều cao theo tuổi của trẻ 3-5 tuổi ở các trường Mầm non

Tuổi	Z-Score	Nghị Kim		Bến Thuỷ		Quang Trung		Chung	
		n	%	n	%	n	%	n	%
3	<- 2SD	28	21,87	18	14,06	17	13,28	63	16,40
	-2SD đến 2SD	100	79,13	108	84,37	109	85,16	317	82,55
	> 2SD	0	0	2	1,56	2	1,56	4	1,05
4	<- 2SD	22	17,19	14	10,94	11	8,59	47	12,24
	-2SD đến 2SD	106	82,81	110	85,54	112	87,50	328	85,42
	> 2SD	0	0	4	3,12	5	3,90	9	2,34
5	<- 2SD	19	14,84	10	7,81	11	9,37	40	10,42
	-2SD đến 2SD	107	83,60	112	87,50	110	85,54	329	85,68
	> 2SD	2	1,56	6	4,69	7	5,47	15	3,90
Chung	SDD thấp còi	69	17,97	42	10,94	39	10,16	150	13,02

Kết quả trình bày ở bảng 3.2 cho thấy:

- Tỷ lệ SDD thể thấp còi giảm dần theo tuổi ở cả 3 trường. Tỷ lệ SDD thấp còi chung cho cả 3 trường ở trẻ 3 tuổi là 16,40%, trẻ 4 tuổi là 12,24%, trẻ 5 tuổi là 10,42%.
- Ở cả 3 độ tuổi, tỷ lệ SDD thể thấp còi của trẻ ở trường Mầm non xã Nghị Kim cao

hơn so với trẻ ở trường Mầm non Bến Thuỷ và Quang Trung. Tỷ lệ SDD thấp còi chung của trẻ 3-5 tuổi ở trường MN Nghị Kim chiếm 17,97%, trường MN Bến Thuỷ chiếm 10,94%, trường MN Quang Trung 10,16%. Chung cho cả 3 trường là 13,02 %.

Bảng 3.3. Chỉ số Z-Score cân nặng theo tuổi của trẻ 3-5 tuổi ở các trường Mầm non

Tuổi	Z-Score	Nghị Kim		Bến Thuỷ		Quang Trung		Chung	
		n	%	n	%	n	%	n	%
3	<- 2SD	16	12,50	9	7,03	8	6,25	33	8,59
	-2SD đến 2SD	110	85,94	110	85,94	110	85,94	330	85,94
	> 2SD	2	1,56	9	7,03	10	7,81	21	5,47
4	<- 2SD	19	14,84	11	8,59	10	7,81	40	10,42
	-2SD đến 2SD	105	82,03	109	85,16	110	85,94	324	84,37
	> 2SD	4	3,12	8	6,25	8	6,25	20	5,21
5	<- 2SD	21	16,41	13	10,16	13	10,16	47	12,25
	-2SD đến 2SD	104	81,25	107	83,59	106	82,81	317	82,55
	> 2SD	3	2,34	8	6,25	9	7,03	20	5,20
Chung	Suy DD	56	14,58	33	8,59	31	8,07	120	10,42

- Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân tăng dần theo tuổi ở cả 3 trường. Tỷ lệ SDD thể nhẹ cân

ở trẻ 3 tuổi chung cả 3 trường là 8,59%, 4 tuổi là 10,42%, 5 tuổi là 12,25%.

- Ở cả 3 độ tuổi, tỉ lệ SDD thể nhẹ cân của trẻ 3-5 tuổi ở trường Mầm non xã Nghi Kim đều cao hơn so với trẻ ở trường Mầm non Bến Thủy và Quang Trung. Tỷ lệ SDD nhẹ cân chung của trẻ 3-5 tuổi ở trường MN Nghi Kim chiếm 14,58%, trường MN Bến Thủy chiếm 8,59%, trường MN Quang

Trung 8,07%. Chung cho cả 3 trường là 10,42 %.

- Ở cả 3 trường MN trẻ từ 3-5 tuổi đều có trẻ bị thừa cân, béo phì. Nhưng tỷ lệ cao hơn ở trường MN Bến Thủy và Quang Trung.

Bảng 3.4. Chỉ số Z-Score BMI theo tuổi của trẻ 3-5 tuổi ở các trường Mầm non

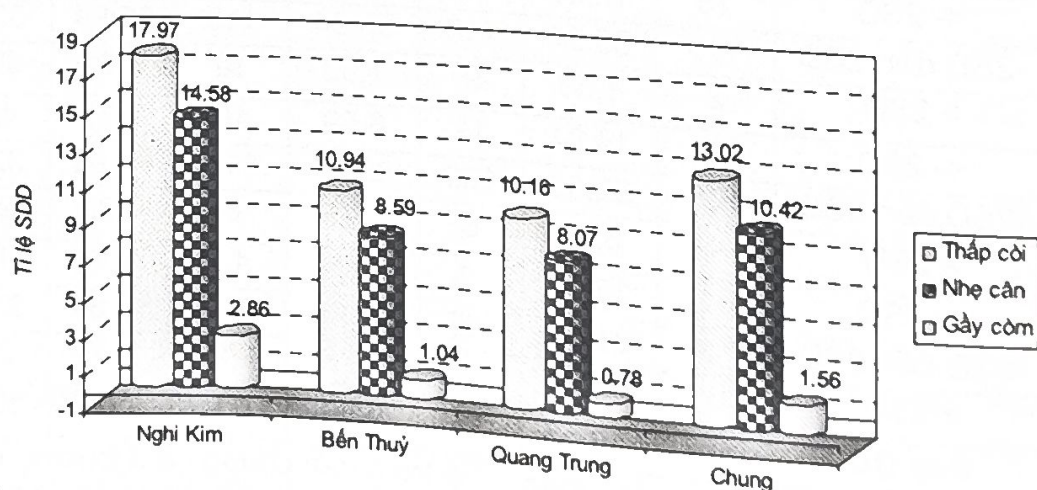
Tuổi	Z-Score	Nghi Kim		Bến Thủy		Quang Trung		Chung	
		n	%	n	%	n	%	n	%
3	<- 2SD	3	2,34	1	0,78	1	0,78	5	1,30
	-2SD đến 2SD	121	94,53	115	89,84	114	89,06	350	91,15
	> 2SD	4	3,12	12	9,38	13	10,15	29	7,55
4	<- 2SD	4	3,12	1	0,78	1	0,78	6	1,56
	-2SD đến 2SD	120	93,75	116	90,62	115	89,84	351	91,41
	> 2SD	4	3,12	11	8,60	12	9,38	27	7,03
5	<- 2SD	4	2,34	2	1,56	1	0,78	7	1,82
	-2SD đến 2SD	121	94,53	115	89,84	117	91,40	353	91,93
	> 2SD	3	2,34	11	8,60	11	8,60	25	6,51
Chung	SDD gầy còm	11	2,86	4	1,04	3	0,78	18	1,56
	TCBP	11	2,86	34	8,85	36	9,37	81	7,03

Kết quả ở bảng 3.4 cho thấy:

- Ở cả 3 độ tuổi, tỷ lệ SDD thể gầy còm của trẻ 3-5 tuổi ở trường Mầm non xã Nghi Kim đều cao hơn so với trẻ ở trường Mầm non Bến Thủy và Quang Trung. Tỷ lệ SDD gầy còm chung của trẻ 3-5 tuổi ở trường MN Nghi Kim chiếm 2,86%, trường MN Bến Thủy chiếm 1,04%, trường MN Quang Trung 0,78%. Chung cho cả 3 trường là 1,56%.

- Ở cả 3 trường MN, trẻ từ 3-5 tuổi đều có trẻ bị thừa cân, béo phì. Nhưng tỉ lệ trẻ

thừa cân, béo phì ở trường MN Bến Thủy và Quang Trung cao hơn trường MN Nghi Kim. Chung cho cả 3 độ tuổi, tỷ lệ trẻ thừa cân-béo phì ở MN Nghi Kim là 2,86%, MN Bến Thủy là 8,85%, MN Quang Trung là 9,37%. Chung cho cả 3 trường là 7,03%. Sự khác biệt tỉ lệ SDD của trẻ 3-5 tuổi ở 3 trường MN được thể hiện rõ ở biểu đồ 3.1.



Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ các loại suy dinh dưỡng của trẻ 3-5 tuổi tại các trường Mầm non

Biểu đồ 3.1 cho thấy, tỉ lệ SDD cả 3 loại (thấp còi, nhẹ cân, gầy còm) của trẻ 3-5 tuổi tại trường MN Nghi Kim cao hơn trường MN Bến Thủy và Quang Trung.

4. BÀN LUẬN

Hiện nay, Việt Nam vẫn là một trong những nước được đánh giá có mức tăng trưởng kinh tế nhanh nhưng cũng đang đối diện với nhiều thách thức. Tình trạng sức khỏe và dinh dưỡng của trẻ em đã được cải thiện đáng kể, tình trạng SDD của trẻ em đã giảm nhiều so với các thập niên trước, nhưng giảm không đồng đều giữa các vùng trong cả nước. Bên cạnh SDD ở trẻ, Việt Nam cũng đang phải đối mặt với thừa cân và béo phì. Mặc dù tỉ lệ thừa cân béo phì ở trẻ em Việt Nam đang xếp vào loại thấp trên Thế giới nhưng lại có tốc độ tăng nhanh trong những năm gần đây, nhất là trẻ em hiện đang sống các vùng thành thị. Chính vì vậy mà Việt Nam đang phải “gánh nặng kép” do hậu quả của cả SDD và thừa cân béo phì gây nên [6].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, ở trẻ 3-5 tuổi, tỉ lệ trẻ bị SDD thấp còi giảm dần theo tuổi, còn tỉ lệ SDD thể nhẹ cân lại tăng dần theo lứa tuổi. Tỉ lệ trẻ SDD thấp còi chung cho cả 3 độ tuổi là 13,02%, tỉ lệ SDD thể nhẹ cân là 10,42%, SDD thể gầy còm là 1,65%. Theo số liệu của Sở Y tế Nghệ An, năm 2012, tỉ lệ SDD nhẹ cân của trẻ dưới 5 tuổi chiếm 18,8%, đến năm 2013, tỉ lệ này còn 14,8%. Theo số liệu của Viện dinh dưỡng, năm 2013 [6], trẻ em dưới 5 tuổi trong cả nước có tỉ lệ SDD nhẹ cân là 15,3%, tỉ lệ SDD thấp còi là 25,9%, tỉ lệ trẻ SDD gầy còm là 6,7%; tại TP. Hồ Chí Minh, tỉ lệ SDD thể nhẹ cân của trẻ dưới 5 tuổi tại TP. HCM là 4,1%, thấp còi là 6,7%; tại Nghệ An tỉ lệ SDD chiếm 19,3%; thành phố Vinh là 11,0% [5]. Nguyên nhân trực tiếp gây SDD do thiếu ăn và bệnh tật cùng với các nguyên nhân tiềm tàng là tình trạng bất an

ninh lương thực, dịch vụ chăm sóc sức khỏe kém.... Những nguyên nhân đó lại bị ảnh hưởng bởi các nguyên nhân cơ bản như nghèo đói, trình độ văn hóa thấp. Ở trẻ em, SDD liên quan đến mức sống, kiến thức hiểu biết của cha mẹ về chế độ dinh dưỡng cũng như quan tâm của cha mẹ trong việc nuôi dưỡng con cái [3], [4]. Theo WHO [4], tỉ lệ SDD thấp còi có sự khác nhau giữa thành thị và nông thôn. Điều này cũng thấy rõ trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ trẻ 3-5 tuổi bị SDD ở MN Nghi Kim (xã ngoại thành) cao hơn trường mầm non Bến Thủy và Quang Trung (hai phường nội thành). Tỉ lệ SDD của trẻ 3 - 5 tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nhiều so với tỉ lệ SDD của trẻ tại TP. Hồ Chí Minh và thấp hơn tỉ lệ SDD của trẻ dưới 5 tuổi của tỉnh Nghệ An. Chúng tôi cho rằng sự khác nhau này là chủ yếu do mức sống khác nhau và do độ tuổi nghiên cứu.

Việt Nam là một quốc gia đang phát triển, sự phát triển về điều kiện kinh tế - xã hội trong những năm gần đây ngày càng được thể hiện rõ nét hơn. Sự phát triển kinh tế và sự chăm sóc con cái thiếu khoa học, cũng là nguyên nhân gia tăng tỉ lệ thừa cân, béo phì ở trẻ [1,4,6]. Nghiên cứu của Trương Tuyết Mai năm 2013 [2] ở Quận Hoàn Kiếm Hà Nội, tỉ lệ trẻ từ 4-9 tuổi bị thừa cân, béo phì chiếm 39,9%. Tại TP HCM, trẻ bị thừa cân – béo phì năm 2013 chiếm 11,5%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, các trường MN trong nghiên cứu đều có tỉ lệ thừa cân – béo phì ở cả 3 độ tuổi. Chung cho cả 3 độ tuổi và cả 3 trường nghiên cứu là 7,03%, trong đó tỉ lệ thừa cân – béo phì ở trường mầm non Bến Thủy, Quang Trung cao hơn.

5. KẾT LUẬN

- Ở cả 3 trường, tỉ lệ SDD thể thấp còi giảm dần theo tuổi, tỉ lệ SDD thể nhẹ cân lại tăng dần theo tuổi.

- Tỷ lệ SDD thể thấp còi, nhẹ cân và gầy còm của trẻ 3-5 tuổi tại trường MN Nghi Kim cao hơn nhiều so với trường MN Bến Thủy và trường MN Quang Trung, tỷ lệ thừa cân, béo phì thì ngược lại. Chung cho cả 3 trường ở cả 3 độ tuổi thì tỷ lệ SDD thấp còi là 13,02%, SDD nhẹ cân là 10,42 %, SDD gầy còm là 1,56%; tỷ lệ thừa cân béo phì dựa vào Score BMI là 7,03%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Huỳnh Thị Thu Diệu, Michael J Dibley, David W Sibbritt, Trần Thị Minh Hạnh, Lê Thị Kim Quý (2012), Thừa cân béo phì ở trẻ mầm non, xu hướng gia tăng và các yếu tố ảnh hưởng. Tạp chí DD&TP/Journal of Food and Nutrition Sciences - Vol 8. No.3 - July 2012, trang 61-67.

2. Trương Tuyết Mai, Lê Thị Hợp, Nguyễn Thị Lâm, Ngô Thị Xuân (2013), Tình trạng thừa cân béo phì và rối loạn Lipid máu ở trẻ 4 đến 9 tuổi tại một số trường quận Hoàn Kiếm Hà Nội, Tạp chí DD&TP/Journal of Food and Nutrition Sciences, Vol.9.No.3 - August 2013.

3. UNICEF-WHO-The World Bank. (2012). 2012 Joint child malnutrition estimates - Levels and trends

4. WHO (2006), Child Growth Standards: Methods and development: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. Geneva: World Health Organization;

5. Trung tâm Y tế Thành phố Vinh (2013), "Đẩy mạnh công tác phòng chống suy dinh dưỡng ở trẻ em" <http://soytenghean.gov.vn/tin-hoat-dong/1221-trung-tam-y-t-thanh-ph-vinh-y-mnh-cong-tac-phong-chng-suy-dinh-dng-tr-em.html>. Thứ tư, 07/8/2013 10:51.

6. Viện dinh dưỡng (2013), "Số liệu thống kê tình trạng dinh dưỡng qua các năm". <http://viendinhduong.vn/news/vi/106/61/a/so-lieu-thong-ke-ve-tinh-trang-dinh-duong-tre-em-qua-cac-nam.aspx>. cập nhật ngày 4/02/2013 18:27:46.

SUMMARY

STUDY OF THE NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN AGED 3-5 AT SOME PRESCHOOLS IN VINH CITY, NGHE AN

Le Thi Nhung¹, Hoang Thi Ai Khue¹
¹Vinh University

The aim of this study was to assess and classify the nutritional status of children in 3 preschools at the Vinh city. The study was conducted on 1.152 children aged 3-5 in preschools: Ben Thuy, Quang Trung and Nghi Kim. The results showed that in Nghi Kim malnutrition were 17,97%, 14,58% and 2,86%, respectively, compared with those of 10,94%, 8,59% and 1,04% in Ben Thuy preschool, and with 10,16%, 8,07% and 0,78% in Quang Trung preschool. The rate of overweight and obesity in Quang Trung, Ben Thuy and Nghi Kim preschools were 9,37%, 8,85% and 2,86%, respectively.

Keywords: malnutrition, overweight and obesity, Z-score index