TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG VÀ THIẾU HỤT VITAMIN D Ở TRẺ 6-11 TUỔI TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Nguyễn Thái Hà[1], Lưu Thị Mỹ Thục[2]

Mục tiêu: Đánh giá tình trạng dinh dưỡng và thiếu hụt vitamin D của 155 trẻ tuổi tiểu học (6 – 11 tuổi) tại phòng khám Dinh dưỡng, bệnh viện Nhi Trung ương. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang. **Kết quả:** Suy dinh dưỡng thể nhẹ cân (23%), thấp còi (15,5%), gày còm (16,1%), béo phì (3,2%). Thiếu vitamin D (23,9%), tỷ lệ thiếu vitamin D ở nông thôn thấp hơn thành thị (17% so với 36,4%). Các biểu hiện hay gặp nhất của thiếu vitamin D là đau cẳng chân (32,4%), đau lưng (2,7%) và trẻ có tuổi xương thấp hơn tuổi thực (58,3%). **Kết luận:** Suy dinh dưỡng và thiếu vitamin D còn cao ở lứa tuổi tiểu học, cần chú ý dinh dưỡng đặc biệt là Canxi và vitamin D để đảm bảo cho sự phát triển chiều cao tối ưu cho trẻ lúc dậy thì.

Từ khóa: *Tình trạng dinh dưỡng, thiếu vitamin D, trẻ 6-11 tuổi, bệnh viện Nhi Trung ương.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dinh dưỡng cho trẻ em không chỉ quan trọng ở những năm đầu đời mà liên tục cả những năm tuổi học đường đặc biệt là giai đoạn 6 – 11 tuổi, là giai đoạn tích lũy chất dinh dưỡng cần thiết chuẩn bị cho giai đoạn nhảy vọt thứ hai trong cuộc đời (tuổi dậy thì). Trong giai đoạn này, canxi (Ca) và vitamin D (Vit D) có ý nghĩa quan trọng đối với hệ xương, chuẩn bị cho sự tăng trưởng về chiều cao nhảy vọt khi dậy thì và giảm nguy cơ các bệnh mạn tính khi trưởng thành [1]. Tuy nhiên, hiện nay thiếu vitamin D vẫn là một vấn đề có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng phổ biến trên thế giới trong đó có Việt Nam [2]. Chiến lược quốc gia về dinh dưỡng đến năm 2030 của Việt Nam đã đặt mục tiêu, chiều cao trung bình của thanh niên theo giới tăng từ 1cm - 1,5cm so với năm 2010. Hàng năm Viện Dinh dưỡng tiến hành tổng điều tra tình trạng dinh dưỡng (TTDD) của trẻ dưới 5 tuổi trên toàn quốc nhưng trẻ 6-11 tuổi thì hiện nay có ít số liệu đặc biệt là thiếu Vit D. Để thực hiện thành công chiến lược quốc gia về dinh dưỡng phải kể đến vai trò của các bệnh viện nhi bên cạnh vai trò của cộng đồng, do vậy nghiên cứu được thực hiện nhằm mô tả TTDD và thiếu hụt Vit D ở trẻ tuổi tiểu học đến khám tại bệnh viện Nhi Trung ương.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Tất cả các trẻ từ 6-11 tuổi đến phòng khám Dinh dưỡng- Bệnh viện Nhi Trung ương từ 1/9/2017-30/4/2018 có các tiêu chuẩn: khỏe mạnh, không bị các bệnh cấp- mạn tính hay bệnh liên quan đến rối loạn chuyển hóa xương và vit D, trẻ không được bổ sung chế phẩm dinh dưỡng trong vòng 2 tháng tính đến thời điểm điều tra.

2.2. Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

2.3. Cỡ mẫu: Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho một tỷ lệ:

[1]BS. Bệnh viện ĐK Nông nghiệp
Email: luuthucvn@gmail.com
[2]TS. Bệnh viện Nhi TƯ

Ngày nhận bài: 15/8/2018
Ngày phản biện đánh giá: 5/9/2018
Ngày đăng bài: 25/9/2018

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

Trong đó:

n: Cỡ mẫu tối thiểu cần cho nghiên cứu

$Z_{(1-\alpha/2)}$: giá trị tương ứng hệ số giới hạn tin cậy đòi hỏi, với độ tin cậy là 95% thì =1,96

p: tỷ lệ mắc của thiếu dinh dưỡng/ thiếu vitamin D theo một nghiên cứu trước đó.

ε: là độ sai lệch tương đối theo p, thường lấy từ 0,1 đến 0,4. Nghiên cứu này lấy ε=0,2

+ Cỡ mẫu cho đánh giá tình trạng dinh dưỡng: p: tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng (SDD) p=39,4% (tỷ lệ SDD nhẹ cân) [3]. Thay vào công thức trên, tính ra n=147.

+ Cỡ mẫu cho đánh giá tình trạng thiếu vitamin D: p: tỷ lệ thiếu vitamin D, chọn p= 48,1% [2]. Thay vào công thức, tính ra n= 103.

Chọn mẫu tổng hợp 2 chỉ số, lấy cỡ mẫu lớn nhất, vậy cỡ mẫu của nghiên cứu là 147. Trong nghiên cứu này thu thập được 155 trẻ đủ tiêu chuẩn tham gia nghiên cứu.

2.4. Cách chọn mẫu: Chọn mẫu có chủ đích.

2.5. Thu thập số liệu và đánh giá: Số liệu được thu thập dựa trên mẫu phiếu điều tra được xây dựng nhằm thu thập thông tin về TTDD gồm chỉ số cân nặng, chiều cao, BMI theo tuổi để đánh giá TTDD theo WHO 2007 [4].

Thiếu hụt vit D được đánh giá bằng định lượng nồng độ 25(OH)D trong máu và so sánh với ngưỡng chuẩn. Trẻ được coi là thiếu vit D khi nồng độ 25(OH)D <50 nmol/l, nồng độ vitamin D thấp khi 25(OH)D từ 50-75 nmol/l [5].

2.6. Xử lý số liệu: TTDD xử lý bằng phần mềm Anthro plus của WHO 2007, các số liệu xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 16.0.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1: Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu:

	Các chỉ số	Số trẻ	Tỷ lệ %
Tuổi	Nhóm 6-9 tuổi	135	87,1
	Nhóm 10-11 tuổi	20	12,9
Giới	Nam	84	54,2
	Nữ	71	45,8
Địa dư	Thành thị	55	35,5
	Nông thôn	100	64,5
Tổng số		155	100

Kết quả bảng 1 thấy tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 7,6 ± 1,4, trẻ 6-9 tuổi (87,1%) và trẻ 10-11 tuổi (12,9%). Không có sự chênh lệch nhiều về giới tính. Trẻ nông thôn nhiều hơn so với thành thị (64,5% so với 35,5%).

2. Tình trạng dinh dưỡng của trẻ lứa tuổi từ 6 – 11 tuổi

Bảng 2: Tình trạng dinh dưỡng theo chỉ số cân nặng/tuổi

Tình trạng dinh dưỡng	Nam		Nữ		Chung		p
	Số trẻ	Tỷ lệ %	Số trẻ	Tỷ lệ %	Số trẻ	Tỷ lệ %	
SDD nhẹ cân	11	14,9	20	32,8	31	23,0	<0,05, test Phi & Cramer's V
Bình thường	61	82,4	39	63,9	100	74,0	
Béo phì	2	2,7	2	3,3	4	3,0	
Tổng số	74	100	61	100	135	100	

Kết quả bảng 2 thấy: Trong 135 trẻ từ 6 – 9 tuổi, SDD thể nhẹ cân (23%) và có 3% trẻ béo phì. SDD nhẹ cân ở trẻ trai (14,9%) thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với trẻ gái (32,8%) với p<0,05.

Bảng 3: Phân loại tình trạng dinh dưỡng theo chỉ số chiều cao/tuổi

Tình trạng dinh dưỡng	Nam		Nữ		Chung		p
	Số trẻ	Tỷ lệ %	Số trẻ	Tỷ lệ %	Số trẻ	Tỷ lệ %	
SDD thấp còi	10	11,9	14	19,7	24	15,5	>0,05, test χ^2
Bình thường	74	88,1	57	80,3	131	84,5	
Tổng số	84	100	71	100	155	100	

Kết quả bảng 3 thấy tỷ lệ SDD thấp còi chung là 15,5%. Không có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ thấp còi giữa nam và nữ.

Bảng 4: Phân loại tình trạng dinh dưỡng theo chỉ số BMI theo tuổi

Tình trạng dinh dưỡng	Nam		Nữ		Chung		p
	Số trẻ	Tỷ lệ %	Số trẻ	Tỷ lệ %	Số trẻ	Tỷ lệ %	
SDD gày còm	10	11,9	15	21,1	25	16,1	>0,05, test Phi &Cramer's V
Bình thường	70	83,3	55	77,5	125	80,6	
Thừa cân - Béo phì	4	4,8	1	1,4	5	3,2	
Tổng số	84	100	71	100	155	100	

Bảng 4 cho thấy có 16,1% trẻ SDD gày còm, 3,2% trẻ thừa cân – béo phì.

Bảng 5: Phân loại tình trạng dinh dưỡng theo địa dư

Tình trạng dinh dưỡng	**Thành thị** (n = 55)*		**Nông thôn** (n = 100)**		**Chung** (n = 155)***		p
	Số trẻ	Tỷ lệ %	Số trẻ	Tỷ lệ %	Số trẻ	Tỷ lệ %	
Nhẹ cân	6	12,5	25	28,7	31	23,0	<0,05, test Phi &Cramer's V
Thấp còi	3	5,5	21	21,0	24	15,5	<0,05, test χ^2
Gày còm	5	9,1	20	20,0	25	16,1	>0,05, test Phi &Cramer's V
Thừa cân-béo phì	3	5,5	2	2,0	5	3,2	>0,05, test Phi &Cramer's V

** riêng nhẹ cân n=48 ; ** riêng nhẹ cân n=87 ; *** riêng nhẹ cân n=135*

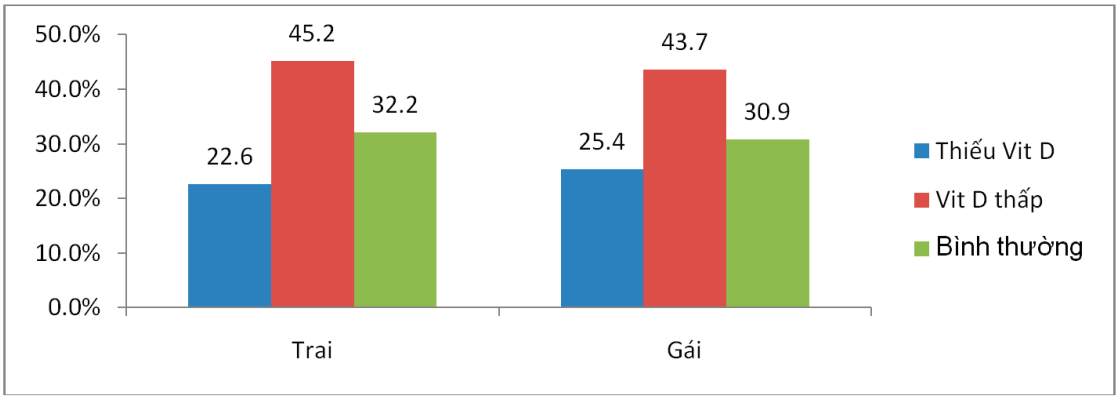
Kết quả Bảng 5 cho thấy: SDD nhẹ cân và thấp còi của trẻ ở thành thị thấp hơn trẻ ở nông thôn, với p<0,05.

3. Tình trạng thiếu vitamin D

Bảng 6: Tình trạng thiếu vitamin D theo địa dư

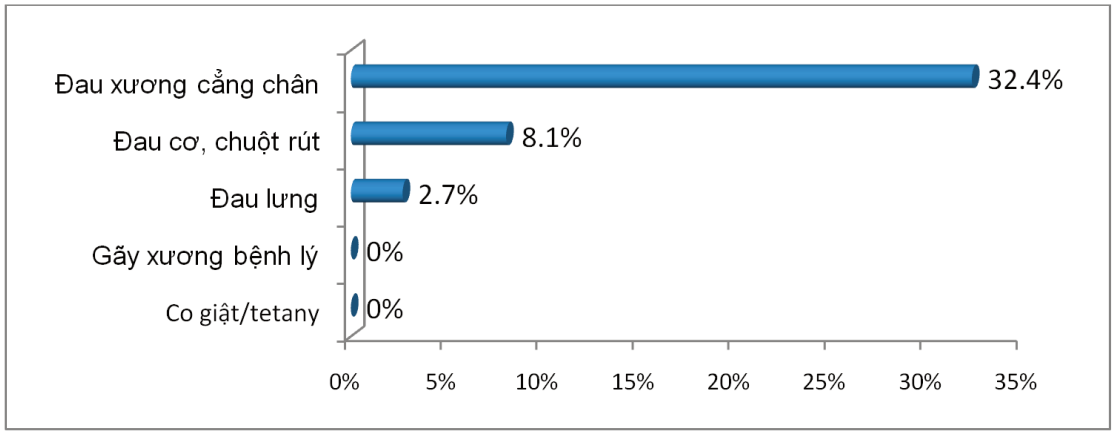
Tình trạng vitamin D	Thành thị		Nông thôn		Chung		p
	Số trẻ	%	Số trẻ	%	Số trẻ	%	
Thiếu vitamin D	20	36,4	17	17	37	23,9	
Nồng độ vitamin D thấp	22	40	47	47	69	44,5	<0,05
Bình thường	13	23,6	36	36	49	31,6	test χ^2
Tổng số	55	100	100	100	155	100	

Bảng 6 cho thấy tỷ lệ thiếu vitamin D chung là 23,9%, ở thành thị cao hơn nông thôn rõ rệt (36,4% so với 17,0%), với p<0,05.



Biểu đồ 1: Tình trạng thiếu vitamin D theo giới

Biểu đồ 1 cho thấy tỷ lệ thiếu vitamin D và nồng độ vitamin thấp tương ứng ở trẻ trai (23,9% và 45,2%) và trẻ gái tương ứng là (25,4% và 43,7%) không có sự khác biệt với p>0,05.



Biểu đồ 2: Biểu hiện lâm sàng của thiếu vitamin D

Biểu đồ 2 cho thấy các biểu hiện thiếu vitamin D trên lâm sàng chủ yếu là đau xương dài (xương cẳng chân) 32,4%. Đau cơ và chuột rút ít gặp ở lứa tuổi này.

Bảng 7: Một số thay đổi trên cận lâm sàng của trẻ thiếu vitamin D

Biến số		Số trẻ	Tỷ lệ %	Giá trị TB
ALP	Tăng	2	5,9	213,8 ± 48,4
(90 – 300 IU/L)	BT	32	94,1	
Canxi toàn phần	Giảm	1	2,9	2,3 ± 0,1
(2,1 – 2,6 mmol/l)	Bình thường	34	97,1	
Canxi ion	Giảm	31	88,6	0,9 ± 0,04
(1 – 1,3 mmol/l)	Bình thường	4	11,4	
Phosphor	Giảm	4	14,8	1,5 ± 0,2
(1,29 – 2,26 mmol/l)	Bình thường	23	85,2	
Tuổi xương	Thấp	14	58,3	
	Bình thường	10	41,7	

Kết quả bảng 7 chỉ ra trẻ thiếu Vit D thường có tỷ lệ cao bị thiếu Canxi đặc biệt là Canxi ion (88,6%), 58,3% trẻ có tuổi xương thấp hơn tuổi thực.

BÀN LUẬN

Mục tiêu của nghiên cứu nhằm đánh giá TTDD và thiếu hụt vitamin D của học sinh lứa tuổi tiểu học từ 6-11 tuổi đến tư vấn dinh dưỡng tại bệnh viện nhi TW. Có sự khác biệt trong việc nhận định kết quả về TTDD của trẻ mặc dù đều dùng chỉ số cân nặng, chiều cao để so sánh với trẻ cùng tuổi và giới do trẻ >10 tuổi nếu chỉ dựa vào cân nặng đơn thuần thì không thể phân biệt được chỉ số này tăng là do tăng cân nặng hay tăng chiều cao, do vậy cân nặng/tuổi được áp dụng cho 135 trẻ 6-9 tuổi. Tỷ lệ SDD nhẹ cân (23%) ở trẻ 6-9 tuổi (bảng 2) tương đương như một số điều tra khác tại Việt Nam [3,6]. Tỷ lệ SDD nhẹ cân ở trẻ gái nhiều hơn trẻ trai, tương tự như các nghiên cứu khác [3,6]. SDD thấp còi 15,5% chung cho trẻ từ 6-11 tuổi (bảng 3), SDD thể gày còm (16,1%) (bảng 4). SDD nhẹ cân và thấp còi ở nông thôn cao hơn thành thị rõ rệt với p<0,05 (28,7% so với 12,5%, 21% so với 5,5%) (bảng 5). Kết quả này tương tự như các nghiên cứu khác [7], là do trẻ sống ở nông thôn có điều kinh tế khó khăn hơn nên tỷ lệ SDD cao và tương tự tỷ lệ béo phì ở trẻ thành thị cao hơn rõ rệt so với trẻ nông thôn (bảng 5) (5,5% so với 2%). Như vậy, đến nay SDD vẫn là vấn đề cần quan tâm giải quyết tích cực bên cạnh đó xuất hiện tình trạng béo phì ở lứa tuổi tiểu học. Mặc dù tỷ lệ béo phì (3,2%) (bảng 5) thấp hơn so với một số nghiên cứu khác [7] có lẽ gia đình trẻ chưa nhận thức được béo phì là bệnh để đưa trẻ đến bệnh viện tư vấn dinh dưỡng. Dinh dưỡng tốt cho trẻ tuổi tiểu học là động lực quan trọng cho sự phát triển trí tuệ và thể chất đặc biệt cho sự tăng trưởng nhảy vọt lúc dậy thì. Nếu dinh dưỡng kém giai đoạn này, ngoài việc tỷ lệ SDD tăng làm gia tăng tình trạng bệnh tật thì SDD còn chậm sự phát triển của nhận thức nên ảnh hưởng không tốt đến kết quả học tập. Giám sát tăng trưởng bằng đánh giá TTDD của trẻ dựa vào các chỉ số nhân trắc là biện pháp đơn giản, hiệu quả và cần thiết để cho sự phát triển tốt hơn của các thế hệ tương lai.

Vitamin D và Ca là những chất dinh dưỡng thiết yếu cần cho sự vững chắc của hệ xương, đặc biệt sự hấp thu và chuyển hóa của Ca phụ thuộc rất nhiều vào nồng độ Vit D trong cơ thể. Trẻ dưới 5 tuổi

thường được quan tâm chú ý nhiều về dinh dưỡng trong khẩu phần ăn nhưng trẻ tuổi tiểu học, lúc này do quan niệm cho rằng tốc độ tăng trưởng của trẻ chậm hơn so với giai đoạn trước, hơn nữa, Vit D được cung cấp 80% từ nội sinh khi da được tiếp xúc ánh sáng mặt trời đầy đủ nên lứa tuổi này trẻ ít được quan tâm dinh dưỡng đầy đủ mà cha mẹ trẻ chủ yếu tập trung vào kết quả học tập của trẻ. Kết quả nghiên cứu (biểu đồ 1) thiếu vitamin D (23,9%), kết quả này thấp hơn so với số liệu công bố năm 2011 [7] nhưng cao hơn tỉnh Bắc Ninh (2013) [3] có lẽ do đối tượng của chúng tôi là cha mẹ trẻ nhận thấy trẻ có vấn đề về dinh dưỡng nên đã đưa trẻ đi khám. Tỷ lệ thiếu vit D ở thành thị cao hơn ở nông thôn rõ rệt với p<0,05 (bảng 6), có lẽ do trẻ em ở nông thôn được tiếp xúc với ánh nắng mặt trời nhiều hơn cũng như trong điều tra chúng tôi thấy trẻ em ở thành thị hầu như không được tiếp xúc với ánh sáng mặt trời bởi các hoạt động ngoài trời thấp, chủ yếu sau giờ tan học trẻ lại bắt đầu đi học thêm hoặc ở nhà làm các bài tập. Ngoài ra, tỷ lệ trẻ có nồng độ Vit D thấp cũng rất cao (bảng 6) với mức 44,5%, như vậy cứ 2 trẻ thì có 1 trẻ có nồng độ Vit D thấp, hay 3 trẻ thì có 2 trẻ có thiếu hụt Vit D.Thiếu Vit D ảnh hưởng rất lớn đến sự tăng trưởng, sự khoáng hóa và vững chắc của hệ xương cũng như hệ miễn dịch nhất là giai đoạn cần chuẩn bị tốt sức khỏe cho hệ xương để có thể tăng trưởng chiều cao và phát triển hệ sinh dục tối ưu của tuổi dậy thì. Làm sao để có thể phát hiện được thiếu hụt Vit D khi mà tỷ lệ thiếu Vit D cao. Kết quả (biểu đồ 2) thấy trẻ lớn không có biểu hiện rõ rệt của thiếu Vit D như trẻ nhỏ, tuy nhiên có 32,4% biểu hiện đau cẳng chân và 2,7% là đau lưng. Torun (2013) [8], cũng kết luận đây là hai triệu chứng chính của trẻ 7-11 tuổi khi bị thiếu vitamin D, còn các biểu hiện như chuột rút hay cơn tetani thấp tương tự như Soliman (2012) [9]. Thiếu Vit D ảnh hưởng rất lớn đến sự hấp thu Ca, nên (bảng 7) có 88,6% trẻ bị thiếu Ca. Thiếu vitamin D gây ảnh hưởng đến chuyển hóa Ca và khoáng hóa tại các điểm cốt hóa của đầu xương dài, làm cho điểm cốt hóa xuất hiện muộn, kết quả (bảng 7) có 58,3% trẻ có tuổi xương thấp hơn tuổi thực (dựa vào điểm cốt hóa xuất hiện muộn hơn tuổi thực), tương tự như Soliman (2012) [9] có 54,2% trẻ thiếu vitamin D có biến đổi đầu xương.

IV. KẾT LUẬN

Tỷ lệ SDD ở trẻ 6 – 11 tuổi là 23% thể nhẹ cân và thiếu hụt vitamin D chung là 23,9% nhưng triệu chứng nghèo nàn bên cạnh đó cũng xuất hiện béo phì 3,2%, do vậy lứa tuổi này cần giám sát tình trạng dinh dưỡng của trẻ định kỳ để có biện pháp can thiệp dinh dưỡng kịp thời, tạo cơ sở vững chắc cho trẻ bước vào giai đoạn dậy thì, là giai đoạn quyết định tầm vóc cũng như trí tuệ của trẻ trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1 Ritu Gupta , Ravinder K Gupta, Asma Saheen (2014). *Role of Vitamin D in Children.* JIMSA; 27 (4): 229-231.

2 Laillou A, Frank Wieringa, Thuy Nga Tran (2013). *Hypovitaminosis D and mild hypocalcaemia are highly prevalent among young Vietnamese children and women and related to low dietary intake.* Plos One, 8(5), e 63979:1-10.

3 Hoàng Thị Lam Huyền (2013). *Thực trạng dinh dưỡng, thiếu máu, thiếu vitamin D ở học sinh 9 tuổi, tại hai trường tiểu học Quỳnh Phú, Lãng Ngâm, huyện Gia Bình, Bắc Ninh năm 2012.* Khóa luận tốt nghiệp cử nhân y khoa, trường Đại học Y Hà Nội, 25-55

4 WHO (2007). *Development of a WHO growth reference for school- aged children and adolescents, Bulletin of the World health Organization,* Geneva, 85(9), pp.665.
5 Brody, T (2006). *Nutritional Biochemistry*. San Diego: Academic Press, Inc
6 Đặng Văn Nghiễm (2009). *Tình trạng dinh dưỡng và sức khỏe trẻ em 7 – 15 tuổi vùng ven biển Thái Bình và hiệu quả một số biện pháp can thiệp.* Luận án tiến sĩ y học. Trường Đại học Y Thái Bình:40 – 60.
7 Khanh LN, Hop LT, Anh ND, et al. (2013). *Double burden of undernutrition and overnutrition in Vietnam in 2011: results of the SEANUTS study in 0.5-11 year old children.* Br J Nutr, 110(3): 45-56.
8 Torun E, Genç H, Gönüllü E et al. (2013). *The clinical and biochemical presentation of vitamin D deficiency and insufficiency in children and adolescents.* J Pediatr Endocrinol Metab, 26(5-6):469-75.
9 Soliman AT, De Sanctis V, Adel A, et al. (2012). *Clinical, biochemical and radiological manifestations of severe vitamin d deficiency in adolescents versus children: response to therapy.* Georgian Med News.Sep;(210):58-64.

Summary

NUTRITION STATUS AND VITAMIN D DEFICIENCY IN CHILDREN FROM 6-11 YEARS OLD AT THE NATIONAL HOSPITAL OF PEDIATRICS

Objectives: To describe nutritional status and Vitamin D deficiency among 155 primary school children ages (6-11 years old) at outpatient clinical nutrition department - National Hospital of Pediatrics. Study methods: Cross sectional descriptive study. **Results:** Underweight (23%), stunting (15.5%), wasting (16.1%) and obesity (3.2%). Vitamin D deficiency was 23.9% and prevalence of vitamin D deficiency in city was higher than in countryside (36.4% vs. 17%). Signs of vitamin D deficiency were leg pain (32.4%), back pain (2.7%) and 58.3% children with bone age were lower than the real age. **Conclusion:** prevalence of malnutrition and vitamin D deficiency have been high in primary school aged children, therefore, more attention is needed on nutrition, especially on calcium and vitamin D for optimum growth at adolescent.

Keywords: *Nutrition status, vitamin D deficiency, children from 6-11 years old, National Hospital of Pediatrics.*