

# TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CỦA TRẺ EM 6-60 THÁNG TUỔI TẠI KHOA NHI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH HẢI DƯƠNG NĂM 2009

NGUYỄN ĐỨC VINH, *Bộ Y tế*  
NGUYỄN ĐỖ HUY, *Viện Dinh Dưỡng*

## TÓM TẮT:

Nghiên cứu nhằm mục tiêu so sánh giữa các biến số liên quan tới tình trạng dinh dưỡng (TTDD) trẻ em theo phương pháp đo các chỉ số nhân trắc và bằng phương pháp sử dụng công cụ đánh giá toàn diện chủ quan (Subjective Global Assessment) (SGA) (phương pháp SGA). Thiết kế nghiên cứu cắt ngang mô tả trên 330 đối tượng trẻ từ 6 đến 60 tháng tuổi được điều trị tại Khoa Nhi – bệnh viện đa khoa tỉnh Hải Dương từ tháng 5-11/2009. Kết quả cho thấy: Đánh giá tình trạng dinh dưỡng của trẻ bệnh trong bệnh viện bằng phương pháp SGA không những xác định được bệnh nhân có nguy cơ thiếu dinh dưỡng mà còn xác định được nguy cơ thiếu dinh dưỡng ở cả nhóm có các chỉ số nhân trắc trong giới hạn bình thường.

**Từ khóa:** Trẻ em 6-60 tháng tuổi, nhân trắc, phương pháp SGA, tỷ lệ SDD.

## THE ISSUES RELATED TO NUTRITION STATUS OF HOSPITALIZED CHILDREN

The purpose of the study was to compare the difference on indicators related to nutrition status of hospitalized children by anthropometrical method and by SGA tool. A cross-sectional study was conducted with involvement of 330 hospitalized children from 6-60 month of age in Pediatric Department of Hai Duong province hospital from May to November, 2009. The results show that: Assessment of nutrition status of hospitalized children by SGA tool not only identified the risk of malnutrition of hospitalized children but also reveal out the risk of malnutrition of hospitalized children with normal anthropometric range.

**Keywords:** hospitalized children, anthropometrical method, SGA tool, malnutrition.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy dinh dưỡng (SDD) của bệnh nhân nói chung, bệnh nhi nói riêng (trong bệnh viện) liên quan tới tăng nguy cơ mắc bệnh, tử vong và kéo dài thời gian nằm viện. SDD không chỉ là bệnh đơn thuần mà liên quan tới nhiều vấn đề trong bệnh viện, bằng chứng là nhiều bệnh nhân tiếp tục bị SDD trong thời gian nằm viện [1].

Những nghiên cứu áp dụng SGA cho bệnh nhân nhi đã được thực hiện rất phổ biến và đã được công bố trên các tạp chí khoa học uy tín trên Thế giới. Một số nghiên cứu trên Thế giới đã sử dụng công cụ đánh giá SGA trong TTDD của bệnh nhi và cho thấy đây là công cụ đánh giá TTDD của bệnh nhi đặc hiệu và tin cậy, do vậy được khuyến nghị áp dụng công cụ này để hỗ trợ, bổ sung cho các phương pháp nhân trắc trong đánh giá tình trạng dinh dưỡng trẻ em [2], [3], [4], [5]. Nghiên cứu tại bệnh viện "cho trẻ bệnh" tại Toronto, Canada năm 2006, áp dụng công cụ SGA cho bệnh nhân nhi cho thấy: SGA là công cụ đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho trẻ em phù hợp, giúp tiên lượng được các nguy cơ biến chứng và thời gian nằm viện của bệnh nhân nhi [5],[7].

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định thực trạng SDD trẻ em trong bệnh viện, so sánh được tỷ lệ SDD của bệnh nhi trong bệnh viện bằng các phương pháp nhân trắc và phương pháp sử dụng công cụ SGA.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**1. Đối tượng nghiên cứu:** Các bệnh nhân nhi từ 6 tháng đến 60 tháng tuổi mới nhập viện trong vòng 48 giờ không mắc các bệnh cấp tính (tiêu chảy cấp, viêm đường hô hấp cấp...)

**2. Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu cắt ngang, tiến hành từ tháng 5-11 năm 2009 tại Khoa Nhi bệnh viện đa khoa tỉnh Hải Dương.

### 2.1. Cỡ mẫu:

Cỡ mẫu ước lượng cho một tỷ lệ [6].

$$n = \frac{Z^2_{(1-\alpha/2)} p(1-p)}{d^2}$$

–  $n$  là số lượng cần điều tra;  $Z^2_{(1-\alpha/2)}$ : Độ tin cậy 95%,  $Z=1,96$

–  $p$  là tỉ lệ suy dinh dưỡng trong bệnh viện là 35% (nghiên cứu trước đây tại Viện Nhi Trung ương) [8].

–  $d$  là sai số cho phép là 5%. cộng thêm 10% dự phòng, cỡ mẫu  $n = 330$  đối tượng.

**2.2.Cách chọn mẫu:** Ước tính số lượng trẻ vào trong thời gian từ tháng 5-11 tương đương với cỡ mẫu, nên chúng tôi chọn toàn bộ các đối tượng có đủ tiêu chuẩn chọn mẫu trên.

**3. Phương pháp và kỹ thuật thu thập số liệu:** Các đối tượng được đánh giá TTDD khi mới nhập viện (trong vòng 48 giờ) bằng phương pháp nhân trắc và bằng công cụ SGA với sự trợ giúp trả lời các thông tin của người mẹ/người chăm sóc của bệnh nhi.

\* **Thu thập, đánh giá TTDD bằng số đo nhân trắc** (cân nặng, chiều cao): bằng dụng cụ tiêu chuẩn. Cân nặng: cân SECA điện tử độ chính xác 0,1 kg, cân được điều chỉnh, kiểm tra trước khi sử dụng. Chiều cao: đo chiều cao bằng thước gỗ UNICEF với độ chính xác 0,1 cm. TTDD của trẻ được phân loại theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới năm 2005, gồm SDD thấp còi (chiều cao/tuổi), nhẹ cân (cân nặng/tuổi) và gầy còm (cân nặng/chiều cao).

\* **Thu thập, đánh giá TTDD bằng công cụ SGA:** SGA là kĩ thuật lâm sàng để đánh giá SDD dựa vào: Thay đổi cân nặng, thay đổi khẩu phần ăn, các triệu chứng dạ dày ruột kéo dài trên 2 tuần, thay đổi chức năng vận động, các bệnh mắc phải và ảnh hưởng của các stress chuyển hóa, các dấu hiệu suy dinh dưỡng lâm sàng (mất lớp mỡ dưới da, phù, cổ

trướng). TTDD được đánh giá theo 3 loại: A (từ 11-14 điểm): dinh dưỡng bình thường; B (6-10 điểm): SDD nhẹ và trung bình; C (0-5 điểm): SDD nặng [3].

**Phân tích thống kê:** Số liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 16.0. Sử dụng các xét sàng lọc để đánh giá tính hợp thức, tính tin cậy và hiệu xuất của hai phương pháp. Sử dụng Fisher's exact test để so sánh các tỷ lệ. Giá trị p nhận được từ Chi-Square test (hoặc Fisher's exact test) cho các tỷ lệ. Ý nghĩa thống kê đạt được với p-value < 0.05 cho 2 phía.

**Đạo đức nghiên cứu:** Trước khi tiến hành nghiên cứu, Các cán bộ nghiên cứu làm việc chi tiết về nội dung, mục đích nghiên cứu với lãnh đạo Bệnh viện, cùng với cán bộ của các Khoa lâm sàng, trình bày và giải thích nội dung, mục đích nghiên cứu với người mẹ, người chăm sóc bệnh nhi. Các đối tượng tham gia phỏng vấn một cách tự nguyện, không bắt buộc và có quyền từ bỏ không tham gia nghiên cứu mà không cần bất cứ lý do nào. Với bệnh nhi suy dinh dưỡng sẽ được tư vấn dinh dưỡng, tư vấn sức khỏe. Các thông tin về đối tượng được giữ bí mật và chỉ được sử dụng với mục đích nghiên cứu, đem lại lợi ích cho cộng đồng.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Liên quan giữa TTDD theo SGA và nhân trắc

TTDD theo nhân trắc		TTDD theo SGA		Giá trị p
		Bình thường (n=189)	SDD (n=141)	
TTDD (cân /tuổi)	Bình thường, n(%)	189(100,0)	22(15,6)	<0,001
	SDD, n(%)	0(0,0)	119(84,4)	
TTDD (cao/tuổi)	Bình thường, n(%)	189(100,0)	88(62,4)	<0,001
	SDD, n(%)	0(0,0)	53(37,6)	
TTDD (cân/cao)	Bình thường, n(%)	178(94,2)	11(7,8)	>0,05
	SDD, n(%)	11(5,8)	130(92,2)	

Bảng 1 trình bày liên quan giữa TTDD của trẻ em theo SGA và nhân trắc. Với cân nặng/tuổi, có tới 15,6% trẻ theo đánh giá bằng phương pháp nhân trắc có TTDD bình thường nhưng theo đánh giá bằng SGA lại bị suy dinh dưỡng (p<0,001). Với chiều cao/tuổi, có tới 62,4% trẻ theo đánh giá bằng phương pháp nhân trắc có TTDD bình thường nhưng theo đánh giá bằng SGA lại bị suy dinh dưỡng (p<0,001). Riêng với cân nặng/chiều cao, chỉ có 7,8% trẻ theo đánh giá bằng phương pháp nhân trắc có TTDD bình thường nhưng theo đánh giá bằng SGA lại bị suy dinh dưỡng (p>0,05).

Bảng 2. Mức giảm cân của trẻ theo TTDD

Các biến	TTDD theo nhân trắc (cân/tuổi) (n = 330)		Giá trị p	TTDD theo SGA (n = 330)		Giá trị p
	Bình thường (n = 308)	Suy dinh dưỡng (n = 22)		Bình thường (n = 189)	Suy dinh dưỡng (n = 141)	
Mức giảm cân, n(%)						
< 5%	167(54,2)	8(36,4)	<0,05	105(55,6)	70(49,6)	<0,05
Từ 5-10%	70(22,7)	4(18,2)		49(25,9)	25(17,7)	
> 10%	71(23,1)	10(45,5)		35(18,5)	46(32,6)	

Bảng 2 trình bày mức giảm cân của đối tượng nghiên cứu theo tình trạng dinh dưỡng. Tỷ lệ giảm cân > 10% của nhóm trẻ suy dinh dưỡng nhẹ cân là 45,5%, cao hơn tỷ lệ này ở nhóm trẻ không suy dinh dưỡng (23,1%) (theo nhân trắc), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05. Tỷ lệ giảm cân > 10% của nhóm trẻ suy dinh dưỡng theo SGA là 32,6%, cao hơn tỷ lệ này ở nhóm trẻ bình thường (18,5%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

Bảng 3. Thay đổi khẩu phần ăn và thay đổi các chức năng của cơ thể theo TTDD

Các biến	TTDD theo nhân trắc (cân/tuổi) (n = 330)		Giá trị p	TTDD theo SGA (n = 330)		Giá trị p
	Bình thường (n = 308)	Suy dinh dưỡng (n = 22)		Bình thường (n = 189)	Suy dinh dưỡng (n = 141)	
Chất và số lượng của khẩu phần, n (%)						
Không thay đổi	79(25,6)	7(31,8)	> 0,05	43(22,8)	43(30,5)	>0,05
Giảm	229(74,4)	15(68,2)		146(77,2)	98(69,5)	
Các chức năng của cơ thể, n(%)						
Không thay đổi	200(64,9)	10(45,5)	> 0,05	131(69,3)	79(56,0)	<0,01
Giảm	108(35,1)	12(54,5)		58(30,7)	62(44,0)	

Bảng 3 cho thấy có tới hơn 74,4% trẻ không suy dinh dưỡng và 68,2 % trẻ em suy dinh dưỡng thể nhẹ cân có giảm khẩu phần ăn, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p>0,05$ . Tương tự, có tới hơn 77,2% trẻ không suy dinh dưỡng và 69,5 % trẻ em suy dinh dưỡng theo SGA có giảm khẩu phần ăn, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p>0,05$ .

Ngược lại, trẻ suy dinh dưỡng nhẹ cân có tỷ lệ giảm chức năng chung của cơ thể là 54,5%, cao hơn tỷ lệ này ở nhóm trẻ không suy dinh dưỡng (35,1%)( $p>0,05$ ). Trẻ suy dinh dưỡng theo SGA có tỷ lệ giảm chức năng chung của cơ thể là 44,0%, cao hơn tỷ lệ này ở nhóm trẻ không suy dinh dưỡng (30,7%)( $p<0,01$ ).

Bảng 4. Xuất hiện các triệu chứng da dày-ruột và thay đổi nhu cầu các chất dinh dưỡng khi mắc bệnh theo TTDD

Các biến	TTDD theo nhân trắc (cân/tuổi) (n = 330)		Giá trị p	TTDD theo SGA (n = 330)		Giá trị p
	Bình thường (n = 308)	Suy dinh dưỡng (n = 22)		Bình thường (n = 189)	Suy dinh dưỡng (n = 141)	
Triệu chứng dạ dày-ruột, n (%)						
Không	95(30,8)	9(40,9)	>0,05	69(36,5)	35(24,8)	<0,05
Có	213(69,1)	13(59,1)		120(63,5)	106(75,2)	
Thay đổi nhu cầu dinh dưỡng, n (%)						
Không thay đổi	218(70,8)	11(50,0)	<0,05	142(75,1)	87(61,7)	<0,01
Giảm	90(29,2)	11(50,0)		47(24,9)	54(38,3)	

Bảng 4 cho thấy 69,1% trẻ bình thường và 59,1% trẻ em suy dinh dưỡng nhẹ cân có xuất hiện các triệu chứng dạ dày ruột, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p>0,05$ . Ngược lại, có tới 75,2 % trẻ suy dinh dưỡng theo SGA và 63,5% trẻ bình thường có xuất hiện các triệu chứng dạ dày ruột, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p<0,05$ . Tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng nhẹ cân có giảm nhu cầu dinh dưỡng nên tới 50%, cao hơn tỷ lệ này ở nhóm trẻ bình thường (29,2%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p<0,05$ . Tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng theo SGA có giảm nhu cầu dinh dưỡng là 38,3%, cao hơn tỷ lệ này ở nhóm trẻ bình thường (24,9%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p<0,01$ .

Bảng 5. Tình trạng viêm loét miệng và nhức, yếu cơ của trẻ theo TTDD

Các biến	TTDD theo nhân trắc (cân/tuổi) (n = 330)		Giá trị p	TTDD theo SGA (n = 330)		Giá trị p
	Bình thường (n = 308)	Suy dinh dưỡng (n = 22)		Bình thường (n = 189)	Suy dinh dưỡng (n = 141)	
Viêm loét miệng, n(%)						
Không loét	277(89,9)	14(63,6)	<0,01	169(89,4)	122(86,5)	>0,05
Có loét	31(10,1)	8(36,4)		20(10,6)	19(13,5)	
Nhức, yếu cơ, n(%)						
Không thay đổi	220(71,4)	13(59,1)	>0,05	142(75,1)	91(64,5)	<0,05
Giảm	88(28,6)	9(40,9)		47(24,9)	50(35,5)	

Bảng 5 cho thấy tỷ lệ có viêm loét miệng của nhóm trẻ suy dinh dưỡng nhẹ cân là 36,4%, cao hơn tỷ lệ này ở nhóm trẻ bình thường (10,1%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p<0,01$ . Tỷ lệ có viêm loét miệng của nhóm trẻ suy dinh dưỡng theo SGA là 13,5 %, cao hơn tỷ lệ này ở nhóm trẻ bình thường (10,6%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p>0,05$ . Tỷ lệ trẻ có dấu hiệu nhức cơ của nhóm trẻ suy dinh dưỡng nhẹ cân là 40,9%, cao hơn tỷ lệ này ở nhóm trẻ bình thường (28,6%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Tỷ lệ trẻ có dấu hiệu nhức cơ của nhóm trẻ suy dinh dưỡng theo SGA là 35,5%, cao hơn tỷ lệ này ở nhóm trẻ bình thường (24,9%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

## BÀN LUẬN

Tỷ lệ thiếu dinh dưỡng đánh giá bằng phương pháp SGA ở nhóm suy dinh dưỡng nhẹ cân là 84,4% cao hơn tỷ lệ này ở nhóm có cân nặng/tuổi trong giới hạn bình thường là 15,6% ( $p < 0,001$ ) (bảng 1). Đặc biệt, tỷ lệ thiếu dinh dưỡng đánh giá bằng phương pháp SGA ở nhóm suy dinh dưỡng thấp còi chỉ là 37,6%, thấp hơn tỷ lệ này ở nhóm có chiều cao/tuổi trong giới hạn bình thường là 62,4% ( $p < 0,001$ ). Như vậy với việc sử dụng công cụ SGA không những xác định được bệnh nhân có nguy cơ về thiếu dinh dưỡng mà còn xác định được nguy cơ thiếu dinh dưỡng ở cả nhóm có các chỉ số nhân trắc trong giới hạn bình thường. Đây chính là ưu điểm của phương

pháp SGA.

Công cụ SGA chủ yếu đánh giá thiếu dinh dưỡng của bệnh nhân khi nằm viện. Còn đánh giá tình trạng dinh dưỡng dựa trên các chỉ số nhân trắc (cân nặng, chiều cao) theo tuổi ngoài việc đánh giá tỷ lệ thiếu dinh dưỡng, còn có thể cho thấy cả tỷ lệ thừa cân-béo phì. Thiếu dinh dưỡng được đánh giá bằng SGA cho tỷ lệ 42,7%, cao hơn gần 7 lần tỷ lệ suy dinh dưỡng nhẹ cân và gầy còm (6,7%), gấp gần 2 lần tỷ lệ suy dưỡng thấp còi (26,7%) khi đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng chỉ số nhân trắc. Nghiên cứu của Chalermporn Pojratsirikul (2004) cho thấy các tiêu chí như giảm cân, triệu chứng dạ dày ruột có độ nhạy cao nhất, trong khi đó giảm khẩu phần là yếu tố phối hợp để xác định tỷ lệ cuối cùng của SGA [3]. Do vậy, những biểu hiện lâm sàng liên quan nêu trên cần được thu thập trong quá trình đánh giá TTDD, góp phần xác định trẻ có nguy cơ suy dinh dưỡng trong thời gian bị bệnh để từ đó có những biện pháp phòng tránh SDD có hiệu quả.

Về tình trạng giảm cân, giảm khẩu phần ăn, giảm chức năng cũng như xuất hiện các triệu chứng tiêu hóa và dấu hiệu thực thể suy dinh dưỡng, kết quả cho thấy có xu thế khác biệt và khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) giữa nhóm suy dinh dưỡng và nhóm bình thường khi áp dụng phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng công cụ SGA so với phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng các chỉ số nhân trắc. Như vậy, cách đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng SGA có thể “nhạy” hơn cách đánh giá bằng chỉ số nhân trắc với các dấu hiệu nguy cơ về dinh dưỡng của trẻ bệnh nhi trong bệnh viện.

Phải chăng cách đánh giá tình trạng dinh dưỡng theo nhân trắc (cân nặng, chiều cao) trong bệnh viện chưa phản ánh đầy đủ các yếu tố nguy cơ/ảnh hưởng tới tình trạng dinh dưỡng của người bệnh? Trong bệnh viện, chỉ những bệnh nhân có tình trạng bệnh nhẹ, đi lại được bình thường mới có thể cân đo nhân trắc được, số bệnh nhân nặng, phải nằm liệt giường và phẫu thuật thì không thể cân đo các chỉ số nhân trắc (cân nặng, chiều cao). Như vậy, việc khó khăn trong cân đo nhân trắc và yếu tố bệnh tật như phù, truyền dịch, phẫu thuật đã lý giải được một phần kết quả về tỷ lệ suy dinh dưỡng theo nhân trắc, đặc biệt là suy dinh dưỡng nhẹ cân (6,7%) thấp hơn tỷ lệ suy dinh dưỡng nhẹ cân trên cộng đồng (17,5%) [9] và thấp hơn rất nhiều so với tỷ lệ suy dinh dưỡng theo phương pháp áp dụng công cụ SGA cho bệnh nhi. Người bệnh nếu đo được các chỉ số nhân trắc thường có tình trạng bệnh tương đối nhẹ hơn do vậy nguy cơ suy dinh dưỡng sẽ thấp hơn. Phương pháp đánh giá suy dinh dưỡng bằng SGA có nhiều các chỉ số liên quan và ảnh hưởng trực tiếp của tình trạng dinh dưỡng và bệnh tật của trẻ bệnh do đó giúp đánh giá được mọi đối tượng bệnh nhi (kể cả bệnh nhân có tình trạng bệnh nặng) và do trong đánh giá SGA đã đề

Kết quả từ nghiên cứu này cho thấy thực trạng tỷ lệ đáng kể bệnh nhân thiếu dinh dưỡng và có các rối

loạn liên quan đến dinh dưỡng. Rất cần có sự đánh giá và can thiệp kịp thời để cải thiện tình trạng dinh dưỡng cho bệnh nhân, từ đó giảm được tỷ lệ biến chứng của bệnh, bệnh nhân sẽ được phục hồi nhanh. Can thiệp dinh dưỡng đồng thời làm giảm thời gian nằm viện, giảm chi phí cho bản thân người bệnh và cho xã hội.

#### KẾT LUẬN

- Tỷ lệ thiếu dinh dưỡng theo phương pháp SGA ở nhóm suy dinh dưỡng nhẹ cân là 84,4% cao hơn tỷ lệ này ở nhóm có cân nặng/tuổi trong giới hạn bình thường là 15,6% ( $p < 0,001$ ).

- Tỷ lệ thiếu dinh dưỡng đánh giá bằng phương pháp SGA ở nhóm suy dinh dưỡng thấp còi chỉ là 37,6%, thấp hơn tỷ lệ này ở nhóm có chiều cao/tuổi trong giới hạn bình thường là 62,4% ( $p < 0,001$ ).

- Đánh giá tình trạng dinh dưỡng của trẻ bệnh trong bệnh viện bằng phương pháp SGA không những xác định được bệnh nhân có nguy cơ về SDD mà còn xác định được nguy cơ thiếu dinh dưỡng ở nhóm có các chỉ số nhân trắc trong giới hạn bình thường.

#### Khuyến nghị:

Cần áp dụng các phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng chỉ số nhân trắc, kết hợp với phương pháp đánh giá toàn diện (SGA) cho bệnh nhân nhi nhập viện để phát hiện sớm những bệnh nhân có nguy cơ thiếu dinh dưỡng để có biện pháp can thiệp kịp thời.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Thu Hương, Nguyễn Thị Lâm, Nguyễn Bích Ngọc, Trần Châu Quyên, Nghiêm Nguyệt Thu, Phạm Thắng(2006). TTDD của bệnh nhân nhập viện khoa tiêu hóa và nội tiết tại bệnh viện Bạch Mai. *Tạp chí dinh dưỡng và thực phẩm*. Số 3+4, tr. 85-91.
2. Rosalind S. Gibson (1990). Principles of Nutrition Assessment. Oxford University Press, pp 155-186.
3. Chalermporn Rojratsirikul (2004). Application of Generated Subjective Global Assessment as a Screening tool for malnutrition in pediatric patients. *J Med Assoc. Thai 2004*; 876(8): 939-46.
4. Fiaccadori E. et al (1999). Prevalence and clinical outcome associated with preexisting malnutrition in acute renal failure: a prospective cohort study. *J Am Soc Nephrol.*, No.10(3):581-93.
5. Donna J. Secker, Khurshheed N. Jeejeebhoy (2007). Subjective Global Nutrition Assessment for Children. *Am J Clin Nutr* 2007;85: 1083-9.
6. Hà Huy Khôi, Lê Thị Hợp (2012). Phương pháp dịch tễ học dinh dưỡng. *Nhà Xuất bản Y học*, tr. 57-61.
7. Prasong Tienboon (2002). Nutrition problems of hospitalized children in a developing country: Thailand. *Asia Pacific J Clin Nutr*; 11(4): 258-262.
8. Nguyễn Thuý Hồng, Lưu Thị Mỹ Thục, Nguyễn Thị Yến (2011). “nghiên cứu tỷ lệ suy dinh dưỡng của trẻ em dưới 5 tuổi tại khoa Hô hấp bệnh viện nhi trung ương năm 2010”. *Tạp chí y học Việt Nam*, số tháng 7 số 1; tr 46-49.
9. Viện Dinh Dưỡng, Quỹ Nhi đồng liên hợp quốc (2012). Báo cáo tổng điều tra dinh dưỡng 2009-2010. *Nhà xuất bản Y học*, tr. 34-39.