

Research Paper

Undernutrition Status and Associated Factors Among Children Aged 6-59 Months in Nutrition Department at the Da Nang Hospital for Women and Children

Ngo Thi Xuan Bich, Hoang Thi Ai Nhi, Tran Thi Hoang

Danang Hospital for Women and Children, 402 Le Van Hien, Ngu Hanh Son, Danang, Vietnam

Received 20 September 2021

Revised 25 October 2021; Accepted 03 November 2021

Abstract

Objectives: To evaluate the undernutrition status among children at Nutrition Department of the hospital and identify associated factors with malnutrition.

Method: A cross-sectional study of 320 children aged 6–59 months were carried out from 03/2020 to 07/2020 at the Danang Hospital for Women and Children.

Results: Overall, 22.8% were undernutrition in which the age group 6-11 months had the highest rate of underweight and stunting. The prevalence of underweight, stunting and wasting among children aged 6-59 months was 18.8%; 20.9% and 9.7%, respectively. Malnutrition significantly associated with having breastfeeding in the first hour after birth, mother's age, age of starting weaning foods (more than 6 months), and normal birth weight.

Conclusion: It is necessary to strengthen health education for pregnant mothers, breastfeeding in the first hour after birth, and weaning on time to reduce undernutrition in children.

Keywords: children, nutritional status, stunting, underweight.

* Corresponding author.

E-mail address: dr.xuanbichngo@gmail.com

<https://doi.org/10.47973/jprp.v5i6.369>

Nghiên cứu tình trạng suy dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan ở trẻ 6 tháng đến dưới 5 tuổi tại Khoa Dinh dưỡng Bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng

Ngô Thị Xuân Bích, Hoàng Thị Ái Nhi, Trần Thị Hoàng

Bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng, 402 Lê Văn Hiến, Quận Ngũ Hành Sơn, Đà Nẵng, Việt Nam

Nhận ngày 20 tháng 9 năm 2021

Chỉnh sửa ngày 25 tháng 10 năm 2021; Chấp nhận đăng ngày 03 tháng 11 năm 2021

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá tình trạng suy dinh dưỡng (SDD) ở trẻ đến khám tại Khoa Dinh dưỡng của bệnh viện và xác định các yếu tố liên quan đến tình trạng suy dinh dưỡng.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 320 trẻ từ 6 tháng đến dưới 5 tuổi từ tháng 3 đến tháng 7/2020 tại Bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng.

Kết quả: Tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng chung là 22,8%, trong đó nhóm tuổi 6-11 tháng tuổi có tỷ lệ SDD nhẹ cân, thấp còi cao nhất. Tỷ lệ trẻ SDD theo các thể lần lượt là: SDD nhẹ cân 18,8%, SDD thấp còi 20,9%, SDD gầy còm 9,7%. Các yếu tố có liên quan đến SDD bao gồm trẻ sinh mổ, cân nặng lúc sinh < 2500 gam, mẹ có trình độ văn hóa thấp, bắt đầu cho trẻ ăn dặm sớm hoặc trễ, trẻ bị ép ăn là các yếu tố liên quan đến tăng tỷ lệ SDD ở trẻ từ 6 tháng đến dưới 5 tuổi.

Kết luận: Cần tăng cường công tác truyền thông giáo dục cho bà mẹ về tầm quan trọng của chăm sóc thai kỳ, hạn chế sinh mổ không đúng chỉ định, cho ăn bổ sung đúng thời gian và có phương pháp cho trẻ ăn phù hợp để làm giảm tỷ lệ SDD ở trẻ.

Từ khóa: trẻ dưới 5 tuổi, tình trạng dinh dưỡng, thấp còi, nhẹ cân

I. Đặt vấn đề

Suy dinh dưỡng (SDD) là một trong những vấn đề sức khỏe toàn cầu. Năm 2019, có 144 triệu trẻ em suy dinh dưỡng thể thấp còi (stunting) chiếm 23% và 47 triệu trẻ gầy còm (wasting) chiếm 7,3% tổng số trẻ em dưới 5 tuổi trên toàn cầu, trong đó 90% trẻ em ở các quốc gia có thu nhập thấp và trung bình [14]. Suy dinh dưỡng chiếm 54% trong

số trẻ tử vong do các bệnh về hô hấp, tiêu hóa [12]. Suy dinh dưỡng có thể dẫn đến những tổn thương về thể chất và trí tuệ ở trẻ em, đặc biệt ở trẻ dưới 5 tuổi, từ đó tăng nguy cơ bệnh tật và tử vong.

Ở Việt Nam trong những năm qua nhờ triển khai Chương trình quốc gia phòng chống suy dinh dưỡng đạt hiệu quả, tình trạng suy dinh dưỡng chung ở trẻ em dưới 5 tuổi đã giảm đáng kể, năm 2005 là 25,2%; năm 2008 là 19,9%. Năm 2010 tỷ lệ SDD thể nhẹ cân (chỉ tiêu cân nặng/tuổi (CN/T)) là 17,5%, SDD thể thấp còi (chỉ tiêu chiều cao/tuổi (CC/T))

* Tác giả liên hệ

E-mail address: dr.xuanbichngo@gmail.com

<https://doi.org/10.47973/jprp.v5i6.369>

là 29,3% và thể gầy còm (chỉ tiêu cân nặng/chiều cao (CN/CC)) là 7,1% [12]. Theo kết quả tổng điều tra dinh dưỡng năm 2020, ở nhóm trẻ dưới 5 tuổi, SDD nhẹ cân: 11,5%; SDD thấp còi: 19,6%.

Có nhiều yếu tố liên quan đến tình trạng suy dinh dưỡng của trẻ từ yếu tố kinh tế, xã hội, trình độ văn hóa của bố mẹ đến đặc điểm lúc sinh, tình trạng nuôi dưỡng, điều kiện sống. Các yếu tố nguy cơ không như nhau ở mỗi địa phương và cần tìm hiểu trong từng cộng đồng cụ thể. Bệnh viện Phụ sản Nhi Đà Nẵng là cơ sở khám và điều trị bệnh nhi cho thành phố Đà Nẵng và các tỉnh lân cận ở phía nam miền Trung và Tây Nguyên. Hằng năm bệnh viện đón tiếp một lượng lớn bệnh nhân đến khám và tư vấn dinh dưỡng. Theo số liệu thống kê của Khoa Dinh dưỡng, năm 2018 có 2.119 trẻ đến khám và năm 2019 là 2.468 trẻ. Để góp phần tăng cường chất lượng thăm khám, điều trị và tư vấn về nuôi dưỡng và chăm sóc trẻ cho các bà mẹ đẻ phòng, chống suy dinh dưỡng cho trẻ, đề tài này được thực hiện với mục tiêu: 1) Đánh giá tình trạng suy dinh dưỡng ở trẻ từ 6 tháng đến dưới 5 tuổi đến khám tại Khoa Dinh dưỡng Bệnh viện Phụ sản Nhi Đà Nẵng; 2) Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến tình trạng suy dinh dưỡng.

II. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 320 trẻ từ 6 tháng đến dưới 5 tuổi tại phòng khám Khoa Dinh dưỡng Bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng

*Tiêu chuẩn lựa chọn

- Trẻ em từ 6 tháng đến dưới 5 tuổi có bà mẹ đến khám tại Khoa Dinh dưỡng Bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng.

- Bà mẹ của các đối tượng được chọn đồng ý tham gia nghiên cứu

2.2. Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 01/03/2020 đến tháng 01/07/2020.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả, thiết kế cắt ngang.

Cỡ mẫu

Tính cỡ mẫu theo công thức:

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

Trong đó:

n là cỡ mẫu cần thiết.

$Z_{(1-\alpha/2)}$ = 1,96 với khoảng tin cậy 95%,

d: Khoảng sai số chấp nhận được, d = 0,05

p = 0,26. Tỷ lệ SDD tại Bệnh viện Sản nhi Bắc Ninh năm 2015 là 26,0% nên lấy p = 0,26 trong tính cỡ mẫu của nghiên cứu này [2].

Thay vào công thức tính được cỡ mẫu là: n = 296. Cộng thêm 10% dự phòng, n cần thiết = 320

Cách chọn mẫu: Lấy mẫu thuận tiện cho đến lúc đủ mẫu.

Theo thống kê của Khoa Dinh dưỡng, năm 2019 có 2.468 lượt khám dinh dưỡng, trung bình mỗi tháng có khoảng 200 - 210 trẻ đến khám dưới 15 tuổi và khoảng 100 - 120 trẻ trong độ tuổi từ 6 tháng đến dưới 5 tuổi. Mỗi ngày có khoảng 5-10 bệnh nhân đến khám. Với cỡ mẫu 320 trẻ, chúng tôi thực hiện trong giai đoạn từ tháng 03/2020 đến 07/2020 là hợp lý.

Tiêu chuẩn chẩn đoán SDD và thừa cân béo phì (TCBP) theo tiêu chuẩn của WHO (2006) với 3 chỉ tiêu cân nặng/tuổi (CN/T), chiều cao/tuổi (CC/T) và cân nặng/chiều cao (CN/CC) theo Z-Score như sau [13]:

* CN/T: < -2SD: SDD thể nhẹ cân; > + 2SD: TCBP

* CC/T: < -2SD: SDD thể thấp còi.

* CN/CC: < -2SD: SDD thể gầy còm; > +2SD: TCBP

Được chẩn đoán là có SDD khi mắc 1 trong 3 thể SDD nhẹ cân, thấp còi, gầy còm

2.4. Biến số nghiên cứu

- Đặc điểm chung của trẻ tham gia nghiên cứu gồm tuổi, giới.

- Tình trạng lúc sinh của trẻ: sinh thường hay sinh mổ, cân nặng lúc sinh.

- Tình trạng dinh dưỡng của trẻ: cân nặng, chiều cao, ép ăn hay không, sự ngon miệng của trẻ, thời gian cho ăn bổ sung.

- Một số yếu tố liên quan đến SDD của trẻ em dưới 5 tuổi (yếu tố môi trường, chế độ ăn, cân nặng lúc sinh, yếu tố liên quan đến tuổi mẹ, trình độ văn hóa của mẹ).

- Tình trạng ép ăn và sự ngon miệng trong bữa ăn của trẻ. Thông thường, mỗi bữa ăn của

trẻ < 30 phút, nếu bữa ăn đó kéo dài buộc người chăm sóc phải ép trẻ ăn thì chúng tôi sẽ đưa vào đánh giá tác động lên tình trạng dinh dưỡng của trẻ.

- Khẩu phần dinh dưỡng cá thể hóa theo nhóm tuổi nghiên cứu.

2.5. Kỹ thuật thu thập số liệu

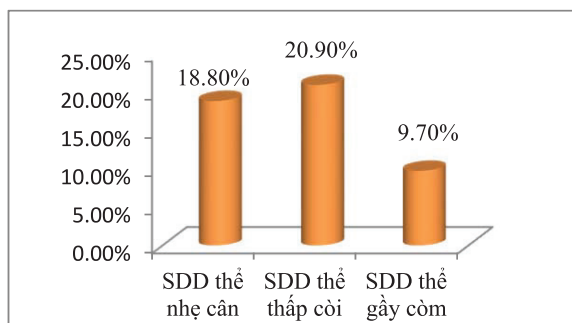
Nhân viên y tế thu thập số liệu theo mẫu phiếu điều tra thiết kế sẵn tại thời điểm trẻ đến khám và tư vấn dinh dưỡng tại bệnh viện.

2.6. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được nhập vào Exel 2010 và được phân tích bởi phần mềm Spss 20.0

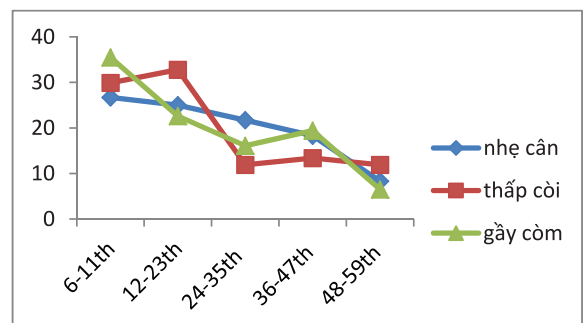
III. Kết quả nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên 320 trẻ, trong đó 57,2% trẻ là nam; 42,8% trẻ nữ. Độ tuổi trung bình 24 ± 13 tháng. Bà mẹ có trình độ cao đẳng, đại học trở lên chiếm 50,3%.



Biểu đồ 1. Tình trạng dinh dưỡng của đối tượng nghiên cứu

Nhận xét: Tỷ lệ suy dinh dưỡng chung là 22,8%, tỷ lệ thừa cân, béo phì chiếm 4,7%.



Biểu đồ 2. Phân bố tình trạng SDD của trẻ theo nhóm tuổi

Nhận xét: Tỷ lệ SDD nhẹ cân và gầy còm cao nhất ở nhóm tuổi 6-11 tháng; SDD thấp còi cao nhất ở nhóm 12-23 tháng. Nhóm tuổi 48-59 tháng có tỷ lệ SDD cao nhất ở 3 thể. Nhóm tuổi 48-59 tháng có tỷ lệ SDD thấp nhất ở cả 3 thể.

Bảng 1. Mối liên quan giữa cân nặng lúc sinh với SDD của trẻ dưới 5 tuổi

Cân nặng lúc sinh	SDD		Không SDD		p
	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (n)	Tỷ lệ %	
<2500	30	27	54	73	p<0,001
≥ 2500	142	57,7	104	42,3	
Đẻ thường	23	31,5	151	61,1	p<0,001
Đẻ mổ	50	68,5	96	38,9	

Nhận xét:

- Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa cân nặng lúc sinh với tình trạng suy dinh dưỡng, SDD cao nhất ở nhóm trẻ có CNLS dưới 2500 gam và không SDD cao nhất ở nhóm 2500-3900 gam.

- Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng lúc sinh với tình trạng suy dinh dưỡng. Nhóm đẻ mổ có tỷ lệ SDD gấp 2 lần nhóm đẻ thường.

Bảng 2. Mối liên quan trình độ học vấn của mẹ và SDD

Trình độ học vấn	SDD		Không SDD	
	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Cấp 1 - 2	58	79,4	44	17,8
Cấp 3	8	11,0	76	30,8
Cao đẳng/Đại học	7	9,6	127	51,4
Tổng	73	100	247	100

p<0,001

Nhận xét: Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa trình độ học vấn với tình trạng suy dinh dưỡng của trẻ (p<0,05). Bà mẹ có trình độ học vấn càng thấp thì trẻ càng dễ bị SDD hơn.

Bảng 3. Mối liên quan thời gian ăn bổ sung và SDD

Thời gian ăn bổ sung	SDD		Không SDD	
	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Trước 6 tháng	40	54,8	115	46,6
Tròn 6 tháng	8	11	118	47,8
Trên 6 tháng	25	34,2	14	5,7
Tổng	73	100	247	100

p<0,001

Nhận xét: Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa thời điểm ăn bổ sung. Tỷ lệ trẻ SDD cao nhất ở nhóm ăn bổ sung trước 6 tháng, tiếp đến là nhóm ăn bổ sung trên 6 tháng.

Bảng 4. Mối liên quan tình trạng bữa ăn và SDD

Liên quan đến bữa ăn	SDD		Không SDD		P	
	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (n)	Tỷ lệ %		
Sự ngon miệng	Có	13	17,8	184	74,5	p<0,001
	Không	60	82,2	63	25,5	
Bị ép ăn	Có	61	83,6	121	49	p<0,001
	Không	12	16,4	126	51	

Nhận xét: Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa sự ngon miệng, ép ăn của trẻ với tình trạng dinh dưỡng. Trẻ không ngon miệng và bị ép ăn có tỷ lệ SDD cao hơn nhóm còn lại.

IV. Bàn luận

Kết quả chúng tôi ghi nhận tỷ lệ SDD chung chiếm 22,8%. Trong đó SDD thể thấp còi chiếm tỷ lệ cao nhất với 20,9%, tiếp đó là SDD thể nhẹ cân với 18,8%, thấp nhất là SDD thể gầy còm với 9,7%. Tỷ lệ này cao hơn tỷ lệ SDD nhẹ cân toàn quốc năm 2018 là 12,8% và cao hơn tỷ lệ SDD nhẹ cân của thành phố Đà Nẵng năm 2018 là 3,6%. Điều này có thể là do tỷ lệ trẻ có vấn đề về dinh dưỡng đến khám tại Khoa Dinh dưỡng sẽ cao hơn nhiều so với cộng đồng. Mặt khác, trẻ đến khám từ nhiều khu vực lân cận như Huế, Quảng Nam, Quảng Ngãi... điều kiện kinh tế không tương đồng với trẻ ở thành phố Đà Nẵng nên tỷ lệ trẻ SDD nhẹ cân khả năng sẽ cao hơn.

Tỷ lệ SDD chung của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu tại phòng khám nội nhi Bệnh viện Sản Nhi Bắc Ninh năm 2019, tỷ lệ SDD chung 26,3% trong đó SDD nhẹ cân 11%; SDD thấp còi 11,1% và SDD gầy còm chiếm 13,7% [2]. Trong nghiên cứu của Tô Thị Hảo và cộng sự 2011 tại phòng khám Dinh dưỡng Bệnh viện Nhi Trung ương, SDD chung chiếm 9,8%, thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi [6]. Lí giải điều này, tác giả cho rằng bệnh nhi vào khám ngoại trú chủ yếu cư trú tại các thành phố, thị xã nơi mà có tỷ lệ SDD tại cộng đồng thấp. Tình trạng

suy dinh dưỡng được nghiên cứu rộng rãi và thường niên nhưng chủ yếu tập trung tại các khoa lâm sàng hoặc phòng khám nhi chung. Thực tế, khoa dinh dưỡng tại các bệnh viện chủ yếu tập trung vào dinh dưỡng tiết chế, bên cạnh đó đội ngũ nhân viên y tế còn hạn chế nên có rất ít đề tài nghiên cứu về tình trạng dinh dưỡng tại khoa dinh dưỡng. Do đó, nghiên cứu của chúng tôi sẽ tạo tiền đề cho các nghiên cứu tiếp theo và thúc đẩy nghiên cứu khoa học tại các khoa dinh dưỡng trên cả nước.

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ SDD thấp còi ở trẻ dưới 5 tuổi khám tại Khoa Dinh dưỡng là 20,9% chiếm tỷ lệ cao nhất trong 3 thể SDD. Tỷ lệ này thấp hơn tỷ lệ thấp còi cả nước năm 2018 là 23,3% nhưng cao hơn tỷ lệ SDD thấp còi Đà Nẵng năm 2018 [12] và ở phòng khám nội nhi Bắc Ninh là 11,1%. Do vậy, tăng cường chiến lược quốc gia giảm SDD thấp còi vẫn là mục tiêu rất quan trọng để góp phần cải thiện tầm vóc, thể lực và trí tuệ, cải thiện giống nòi người Việt Nam.

Tỷ lệ SDD thể gầy còm trong nghiên cứu này chiếm 9,7%, thấp nhất trong 3 thể SDD. Tỷ lệ này cao hơn tỷ lệ SDD gầy còm cả nước năm 2010 là 7,1%, năm 2013 là 6,6% [3].

Kết quả nghiên cứu cho thấy các bà mẹ được khảo sát có trình độ cao đẳng/đại học

chủ yếu với trên 50%. Chúng tôi cũng nhận thấy có mối liên quan giữa tình trạng SDD của trẻ và trình độ học vấn của mẹ ($p < 0,05$). Mẹ có trình độ học vấn càng cao thì trẻ ít bị SDD hơn so với nhóm còn lại. Nhiều nghiên cứu chỉ ra mối liên quan này có ý nghĩa thống kê, như trong nghiên cứu của tác giả Lê Thị Hương ở Quảng Trị [8], Phạm Thị Tâm ở Lâm Đồng [11], Nguyễn Thị Hải Anh ở Lào Cai [1]. Nghiên cứu ở Bangladesh năm 2010 trên 507 trẻ cũng cho thấy trình độ học vấn của bà mẹ thấp làm tăng nguy cơ SDD con lên đến 2,7 lần [3]. Trình độ học vấn của mẹ thể hiện qua cách nuôi dưỡng và chăm sóc trẻ. Viện nghiên cứu chiến lược và chính sách quốc tế cho thấy trình độ học vấn của người phụ nữ đóng góp 43% đối với SDD [7]. Bà mẹ có học vấn cao sẽ dễ dàng trong việc tiếp thu các thông tin về cách nuôi dưỡng con cũng như cách xử trí đúng khi con bị bệnh.

Bên cạnh đó, nghiên cứu đã tìm thấy có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa cân nặng lúc sinh và tỷ lệ SDD ($p < 0,001$). Trẻ sinh có cân nặng dưới 2500 gam thì nguy cơ SDD cao hơn. Điều này chứng tỏ rằng cải thiện sức khỏe và dinh dưỡng trong thai kỳ góp phần giảm tỷ lệ SDD bào thai và giảm tỷ lệ SDD ở trẻ em dưới 5 tuổi. Mối liên quan này cũng được thể hiện qua kết quả nghiên cứu trong nước như nghiên cứu của tác giả ở Nghệ An [7]; ngoài nước như tác giả Poda năm 2017 [9] và Ergin và cộng sự (2017) [4].

Ngoài ra, tình trạng lúc sinh cũng ảnh hưởng đến tỷ lệ SDD. Tỷ lệ trẻ được đẻ thường (54,4%) cao hơn đẻ mổ (45,6%). Ở những trẻ sinh mổ thì tỷ lệ suy dinh dưỡng cao hơn và kết quả có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Nghiên cứu này có kết quả tương đồng với nghiên cứu trên 528 cặp mẹ và trẻ từ 6-24 tháng tại Ghana cho thấy rằng trẻ mổ đẻ có tỉ lệ suy dinh dưỡng thể thấp còi cao hơn

hẳn trẻ được đẻ thường (49% so với 31%). Trẻ đẻ thường có cử bú mẹ trong vòng 1 giờ đầu tiên gấp 2 lần và tăng 1,8 lần được bú đủ trong giai đoạn sơ sinh so với trẻ đẻ mổ [10].

Từ năm 2001, WHO khuyến cáo cho trẻ ăn bổ sung hợp lý từ khi trẻ tròn 6 tháng tuổi. Ăn bổ sung là quá trình bắt đầu khi sữa mẹ không đủ để cung cấp chất dinh dưỡng đáp ứng cho nhu cầu của trẻ, do đó các loại thực phẩm cần được bổ sung cùng với sữa mẹ để duy trì sự phát triển bình thường của trẻ. Kết quả nghiên cứu cho thấy nhóm trẻ ăn bổ sung trước 6 tháng có tỷ lệ SDD cao nhất, tiếp đến là nhóm được cho ăn trễ hơn 6 tháng. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của một số tác giả khác như Trần Văn Hà [5]. Trong khi đó tỷ lệ trẻ được ăn bổ sung hợp lý chung trong toàn quốc năm 2010 là 54,8%.

Yếu tố cảm giác ngon miệng của trẻ cũng ảnh hưởng đến tỷ lệ suy dinh dưỡng ở trẻ. Nhóm trẻ ăn không ngon miệng đều có tỷ lệ suy dinh dưỡng cả 3 thể cao hơn ở nhóm trẻ ăn ngon miệng. Mối liên hệ này có ý nghĩa thống kê. Kết quả này tương tự trong nghiên cứu của tác giả Tô Thị Hào, trong đó tác giả chỉ ra rằng nhóm trẻ ăn ngon miệng sẽ giảm nguy cơ SDD 0,25 lần so với nhóm trẻ ăn không ngon miệng [6].

V. Kết luận

Nghiên cứu tìm ra được trẻ < 2500 gam lúc sinh, sinh mổ, mẹ có trình độ văn hóa thấp, bắt đầu cho trẻ ăn dặm sớm hoặc trễ, trẻ bị ép ăn là các yếu tố liên quan đến tăng tỷ lệ SDD ở trẻ từ 6 tháng đến 5 tuổi. Cần tăng cường công tác truyền thông giáo dục cho bà mẹ về tầm quan trọng của chăm sóc thai kỳ, cho bú mẹ trong giờ đầu, cho ăn bổ sung đúng thời gian và có phương pháp cho trẻ ăn phù hợp để làm giảm tỷ lệ SDD ở trẻ.

Tài liệu tham khảo

- [1] Anh NTH. Description of nutritional status and some factors related to malnutrition of children under 5 years old in Lao Cai province, 2005. Master thesis of public health. University of Public Health. 2005. Page 130. (in Vietnamese)
- [2] Anh VTV. Nutritional status and some related factors of children under 5 years old at Bac Ninh Children's Hospital". Journal of Science and Technology. 2019. Pages 5-7. (in Vietnamese)
- [3] Baitun N, Tahmeed A, Kenneth HB et al. Risk Factors Associated with Severe Underweight among Young Children Reporting to a Diarrhoea Treatment Facility in Bangladesh. Journal Health Popul Nutrition 2010;28(5):476-483. <https://doi.org/10.3329/jhpn.v28i5.6156>
- [4] Ergin F, Okyay P, Atasoylu G et al. Nutritional status and risk factors of chronic malnutrition in children under five years of age in Aydın, a western city of Turkey. The Turkish Journal of Pediatrics 2007;49:283-289.
- [5] Ha TV. The reality of malnutrition in terms of stunting and emaciation and some related factors in Viet Long and Phu Ninh communes, Soc Son district, Hanoi. Master thesis of public health, University of Science and Technology. Medicine Hanoi. 2007. (in Vietnamese)
- [6] Hao TT. Nutritional status and some factors affecting malnourished children at the Nutrition Clinic - Vietnam National Children's Hospital". 2014. Page 45. (in Vietnamese)
- [7] Hien NN and Kam S. Nutritional status and some related factors in children under 5 years old in Nghe An, Vietnam", Journal of Nutrition and Food, 2008; 4(4). (in Vietnamese)
- [8] Huong LT, Lan TT. Initial investigation on nutritional status of children under 2 years old in ethnic minority areas in Huong Hoa and Dakrong districts, Quang Tri province. Master thesis. 2010. Pages 55-58. (in Vietnamese)
- [9] Poda GG, Hsu CY, Chao JC et al. Factors associated with malnutrition among children <5 years old in Burkina Faso: evidence from the Demographic and Health Surveys IV 2010. International Journal for Quality in Health Care 2017;29(7):901-908. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx129>
- [10] Saka M, Hammond AY. Caesarean Section Delivery and Risk of Poor Childhood Growth. Journal of nutrition and metabolism 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/6432754>
- [11] Tam PT. Survey on undernutrition in children under 5 years old and some related factors in My An commune, Thap Muoi district, Dong Thap province." Journal of Practical Medicine. 2009; 6(723). (in Vietnamese)
- [12] Institute of Nutrition, General Statistics Office. 2013. Children malnutrition data in 2012". 2013. Pages 1-12
- [13] WHO. "WHO Child Growth Standards", World Health Organization, Geneva. 2006
- [14] WHO. "Levels and trends in child malnutrition", World Bank group joint child malnutrition. 2020. Page 1.