

Tỷ lệ suy dinh dưỡng gày còm ở trẻ 6 đến 59 tháng mắc viêm phổi tại Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ 1/07/2023 đến 30/6/2024

Nguyễn Khánh Hưng¹, Trần Đức Tâm^{1*}, Nhữ Văn Thuấn¹

¹ Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

*Tác giả liên hệ

Trần Đức Tâm
Trường Đại học Y Dược Hải Phòng
Điện thoại: 0902259366
Email: tdtam@hpmu.edu.vn

Thông tin bài đăng

Ngày nhận bài: 12/04/2025
Ngày phản biện: 14/04/2025
Ngày duyệt bài: 28/04/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu. Nghiên cứu nhằm mô tả một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu và xác định tỷ lệ, mức độ suy dinh dưỡng gày còm ở trẻ 6 - 59 tháng tuổi mắc viêm phổi tại bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ 01/07/2023 đến 30/06/2024. **Đối tượng và phương pháp.** Nghiên cứu mô tả cắt ngang thực hiện trên 571 trẻ mắc viêm phổi các mức độ khác nhau. **Kết quả.** Trẻ nam chiếm 56,6%, nhóm 12 ≤ 24 tháng chiếm 20,0%, nhóm 24 ≤ 36 tháng chiếm 27,7%, ngoại thành chiếm tỷ lệ cao nhất, bệnh nhân vào nhiều ở các tháng 2,3,4,7 và 8. Tỷ lệ thấp còi là 10,3%, nam 11,1%, nữ 9,3%. Suy dinh dưỡng gày còm cao nhất 48 - 60 tháng 23,5%, thấp nhất tháng 12 ≤ 24 tháng chiếm 4,4%. Mức độ vừa chiếm 4,7%, nặng 5,6%. Nam gặp tỷ lệ cao hơn ở cả mức độ vừa và nặng, nhóm 36 ≤ 48 tháng và 48 ≤ 60 tháng đều mắc tỷ lệ vừa và nặng cao hơn. **Kết luận.** Trẻ mắc viêm phổi có tỷ lệ gày còm cao. Khi điều trị bệnh nhân viêm phổi các bác sỹ, điều dưỡng và gia đình cần quan tâm đến chế độ ăn cho bệnh nhân để bệnh nhân nhanh chóng khỏi bệnh hơn.

Từ khóa: SDD, SDD gày còm, viêm phổi, trẻ dưới 5 tuổi

The rate of wasting in children aged 6–59 months with pneumonia In Haiphong Children’s Hospital from 01/07/2023 to 30/06/2024

ABSTRACT: Objectives. This study was conducted to describe some characteristics of the subjects and to determine the rate and severity of wasting in children aged 6–59 months with pneumonia at Haiphong Children’s Hospital from 01/07/2023 to 30/06/2024. **Subjects and Methods.** A cross-sectional study was conducted on 571 children with varying degrees of pneumonia severity. **Results.** Males accounted for 56.6%. The age group 12 to < 24 months accounted for 20.0%, and the 24 to < 36 months group accounted for 27.7%. The highest proportion of patients came from rural areas. Most admissions occurred in February, March, April, July, and August. The rate of wasting was 10.3%, including 11.1% in males and 9.3% in females. The highest rate of stunting was observed in the 48–60 months age group (23.5%), and the lowest in the 12 to < 24 months group (4.4%). Moderate wasting severity was seen in 4.7%, and severe wasting in 5.6%. Moderate and severe wasting were more common in males, and higher in the 36 to < 48 months and 48 to < 60 months age groups. **Conclusions.** Children with pneumonia had a high rate of wasting. When treating children with pneumonia, doctors,

nurses, and parents must pay close attention to nutritional care to help children recover more quickly.

Keywords: *Malnutrition, wasting, pneumonia, children under 5 years old*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy dinh dưỡng (SDD) là tình trạng thiếu protein – năng lượng, vi chất. Bệnh thường gặp ở trẻ dưới 5 tuổi, làm cho hay mắc các bệnh nhiễm trùng, trẻ thường thấp, nhẹ và gầy hơn khi trẻ lớn làm ảnh hưởng đến kết quả học tập, lao động và làm ảnh hưởng đến hình ảnh của một dân tộc [1], [2].

Trong năm 2020, trên toàn cầu có 149,2 triệu trẻ em dưới 5 tuổi bị suy dinh dưỡng thể thấp còi, 45,4 triệu trẻ gầy còm và 38,9 triệu trẻ thừa cân. Hơn một nửa số trẻ em bị ảnh hưởng bởi tình trạng gầy còm sống ở Nam Á và Châu Á, là nơi sinh sống của hơn 3/4 tổng số trẻ em bị gầy còm trầm trọng. SDD thể thấp còi, gầy còm nặng và kém phát triển bào thai là nguyên nhân của 2,2 triệu trẻ tử vong, 21% số năm tàn tật của cuộc đời được điều chỉnh ở trẻ dưới 5 tuổi trên toàn cầu [3].

SDD gầy còm xuất hiện khi trẻ thiếu dinh dưỡng cấp, hay sau mắc các bệnh nhiễm trùng như tiêu chảy cấp, nhiễm khuẩn hô hấp, nhiễm khuẩn tiết niệu... Trẻ viêm phổi làm cho trẻ hay mắc SDD thấp còi vì trẻ sốt, ho, phổi tổn thương làm cho trẻ biếng ăn, tăng tiêu thụ năng lượng để đối chọi với bệnh tật. Trong khi nghiên cứu về viêm phổi chúng tôi có ý tưởng khảo sát xem tỷ lệ SDD gầy còm như thế nào, từ đó giúp các bác sỹ tư vấn về chế độ ăn cho trẻ mắc viêm phổi để trẻ nhanh hồi phục bệnh, tránh được tình trạng SDD gầy còm. Do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu “Tỷ lệ suy dinh dưỡng gầy còm ở trẻ 6 đến 59 tháng mắc viêm phổi tại bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ 01/07/2023 đến 30/06/2024” với mục tiêu sau:

1. Mô tả một số đặc điểm của trẻ 6 đến 59 tháng tuổi mắc viêm phổi tại bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ 1/07/2023 đến 30/06/2024.

2. Xác định tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi ở đối tượng nghiên cứu trên.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng là trẻ từ 6 tháng đến 59 tháng tuổi mắc viêm phổi vào điều trị tại đơn nguyên Quốc tế bệnh viện trẻ em Hải Phòng.

Tiêu chuẩn lựa chọn (theo IMCI của Bộ Y tế [4]):

- Viêm phổi: Ho, thở nhanh theo lứa tuổi
- Viêm phổi nặng: Ho, thở nhanh và rút lõm lồng ngực
- Viêm phổi rất nặng: Ho, thở nhanh, rút lõm lồng ngực và có thêm ít nhất 1 trong các dấu hiệu như co giật, ngủ li bì khó đánh thức, thờ rít, không ăn, uống được, nôn hết mọi thứ, suy dinh dưỡng nặng.

Ngoài ra nghe phổi có ran ẩm, xquang phổi có đám mờ không đồng nhất tập trung hai rốn phổi. Gia đình bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Bệnh nhân ngoài độ tuổi nghiên cứu, không được làm đầy đủ các xét nghiệm cơ bản.

Địa điểm và thời gian

Nghiên cứu thực hiện tại đơn nguyên Quốc tế bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ 01/07/2023 đến 30/06/2024.

Phương pháp. Nghiên cứu mô tả cắt ngang Cỡ mẫu/chọn mẫu

Cỡ mẫu: toàn bộ trẻ được chẩn đoán viêm phổi theo các mức độ đã đề cập ở tiêu chuẩn lựa chọn.

Chọn mẫu: chọn thuận tiện, thực tế chọn được 571 đối tượng mắc viêm phổi ở các mức độ khác nhau.

Chỉ số và biến số

- Tuổi, giới, địa dư, tháng mắc bệnh
- Tỷ lệ suy dinh dưỡng gầy còm chung, theo lứa tuổi, theo giới

Bản quyền © 2025 Tạp chí Khoa học sức khỏe

- Mức độ suy dinh dưỡng gày còm theo tuổi, giới. Trẻ SDD gày còm khi Zscore của cân nặng/chiều cao <-2SD [5,6]. Khi Zscore của cân nặng theo chiều cao từ -2SD đến -3 SD: SDD gày còm mức độ nhẹ, khi Zscore dưới -3SD: SDD gày còm nặng [7].

Thu thập thông tin

- Bệnh nhân vào khoa được hỏi kỹ bệnh sử, khám bệnh và làm các xét nghiệm cần thiết

- Cân, đo chiều cao
- Các thông tin cần thiết cho nghiên cứu được thu lại trong bệnh án nghiên cứu đã được thiết kế từ trước.

Xử lý số liệu

Số liệu được nhập và xử lý nhờ phần mềm SPSS 25.0. Tính tỷ lệ phần trăm, so sánh tỷ lệ phần trăm bằng test khi bình phương, có sự khác biệt khi $p < 0,05$.

Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự đồng ý cho phép của Ban lãnh đạo bệnh viện Trẻ em Hải Phòng. Gia đình bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu không xâm hại ảnh hưởng đến sức khỏe bệnh nhân. Kết quả nghiên cứu nhằm phục vụ bệnh nhân tốt hơn.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1. Phân bố đối tượng theo giới

Giới	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Nam	323	56,6
Nữ	248	43,4
Tổng	571	100,0

Nhận xét: Đối tượng nghiên cứu là nam chiếm 56,6%, cao hơn đối tượng nữ là 43,4%.

Bảng 3.2. Phân bố đối tượng theo lứa tuổi

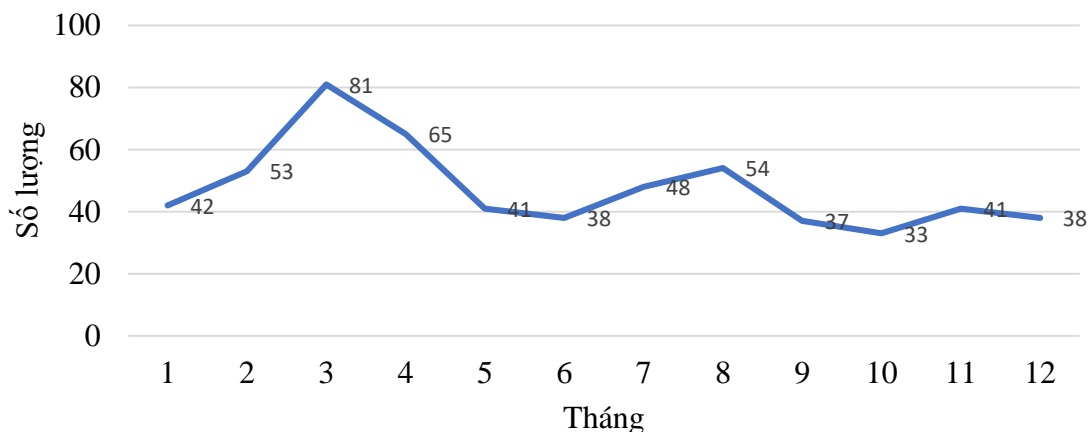
Nhóm tuổi	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
6 -<12 tháng	178	31,2
12-<24 tháng	114	20,0
24-<36 tháng	158	27,7
36-<48 tháng	87	15,2
48-<60 tháng	34	6,0
Tổng	571	100,0

Nhận xét: Nhóm đối tượng chiếm tỷ lệ cao nhất là 24-<36 tháng (27,7%), sau đó là nhóm 6-<12 tháng (31,2%), nhóm 12-<24 tháng (20,0%), nhóm 36-<48 tháng chiếm 15,2% và thấp nhất nhóm 48-<60 tháng chiếm 6,0%.

Bảng 3.3. Phân bố đối tượng theo địa dư

Địa dư	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Nội thành	177	31,0
Ngoại thành	367	64,3
Địa phương khác	27	4,7
Tổng	571	100,0

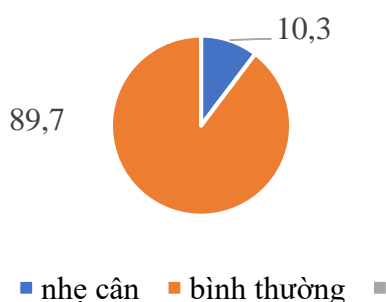
Nhận xét: Nhóm đối tượng ngoại thành chiếm tỷ lệ cao nhất (64,3%), sau đó là nội thành (31,0%) và thấp nhất là nhóm địa phương khác (4,7%).



Hình 3.1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo tháng vào viện (n=571)

Nhận xét: Bệnh nhân vào khoa nhiều nhất trong các tháng 2, 3, 4, 7 và 8 với số bệnh nhân lần lượt là 53, 81, 65, 48 và 54.

Tỷ lệ suy dinh dưỡng gày còm



Hình 3.2. Tỷ lệ suy dinh dưỡng gày còm (n=571)

Nhận xét: Có 59 đối tượng gày còm chiếm 10,3%.

Bảng 3.4. Tỷ lệ gày còm theo giới

Giới	Số lượng nghiên cứu (n)	Số lượng gày còm (n)	Tỷ lệ (%)	p
Nam	323	36	11,1	0,467
Nữ	248	23	9,3	

Nhận xét: Tỷ lệ gày còm ở nam là 11,1% cao hơn ở nữ là 9,3% tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.5. Tỷ lệ gày còm theo nhóm tuổi

Nhóm tuổi	Số lượng nghiên cứu (n)	Số lượng gày còm (n)	Tỷ lệ (%)	p
6 -<12 tháng	178	10	5,6	0,001
12-<24 tháng	114	5	4,4	
24-<36 tháng	158	24	15,2	
36-<48 tháng	87	12	13,8	
48-<60 tháng	34	8	23,5	

Nhận xét: Nhóm $48 \leq 60$ tháng có tỷ lệ SDD gày còm cao nhất là 23,5%, sau đó là nhóm $24 \leq 36$ tháng (15,2%), nhóm $36 \leq 48$ tháng (13,8%), nhóm $6 \leq 12$ tháng và $12 \leq 24$ tháng có tỷ lệ lần lượt là 5,6% và 4,4%. Sự khác biệt về tỷ lệ giữa các nhóm tuổi khác nhau có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Bảng 3.6. Mức độ suy dinh dưỡng gày còm

Mức độ suy dinh dưỡng gày còm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Nặng	32	5,6
Vừa	27	4,7
Bình thường	512	89,7
Tổng	571	100,0

Nhận xét: Suy dinh dưỡng vừa chiếm 4,7%, nặng 5,6%.

Bảng 3.7. Mức độ suy dinh dưỡng theo giới

Giới	Nặng (n,%)	Vừa (n,%)	Tổng	p
Nam	19(5,9)	17(5,3)	323	0,738
Nữ	13(5,2)	10(4,0)	248	

Nhận xét: Đối với SDD nặng tỷ lệ ở nam và nữ tương đương nhau là 5,9% và 5,2%. Đối với SDD vừa nam là 5,3% cao hơn nữ 4,0% tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.8. Mức độ suy dinh dưỡng gày còm theo nhóm tuổi

Nhóm tuổi	Nặng (n,%)	Vừa (n,%)	Tổng	p
6 -<12 tháng	4 (2,2)	6(3,4)	178	0,004
12-<24 tháng	2(1,8)	3(2,6)	114	
24-<36 tháng	15(9,5)	9(5,7)	158	
36-<48 tháng	6(6,9)	6(6,9)	87	
48-<60 tháng	5(14,7)	3(8,8)	34	

Nhận xét: SDD vừa gặp nhiều ở nhóm $24 \leq 36$ tháng, $36 \leq 48$ tháng và $48 \leq 60$ tháng lần lượt chiếm 5,7%, 6,9% và 8,8%. SDD nặng gặp cao nhất ở nhóm $48 \leq 60$ tháng (14,7%), sau đó là nhóm $24 \leq 36$ tháng (9,5%), nhóm $36 \leq 48$ tháng (6,9%). Nhóm $6 \leq 12$ tháng và nhóm $12 \leq 24$ tháng chiếm tỷ lệ thấp nhất lần lượt là 2,2% và 1,8%.

BÀN LUẬN

Một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1,2,3 và hình 3.1 cho thấy trong 571 đối tượng nghiên cứu, nam chiếm 56,6%, nữ chiếm 43,3%, đối tượng 1 tuổi chiếm 31,2%, 2 tuổi chiếm 20,0%, 3 tuổi chiếm 27,7%, 4 tuổi chiếm 15,2% và đối tượng dưới 5 tuổi chiếm 6,0%. Đối ở nội thành chiếm 31,7%, ngoại thành chiếm 64,3% và địa phương khác chiếm 4,7%. Trẻ mắc bệnh viêm phổi quanh

năm nhưng tập trung vào tháng 2, 3, 4, 7 và 8.

Theo Đoàn Ngọc Thanh [8] trẻ ở nhóm tuổi $12 \leq 24$ tháng thì gái nhiều hơn trai (53,9% so với 46,1% theo thứ tự), các nhóm tuổi khác, tỷ lệ trẻ trai cao hơn trẻ gái từ 51,5% đến 58,4%. Nhìn chung, tỷ lệ trẻ trai là 53,1% cao hơn trẻ gái là 46,4%. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p=0,397$. Trẻ trai có tỷ lệ cao hơn trẻ gái ở đây có thể liên quan đến mất cân bằng tỷ lệ sinh ở Việt Nam hiện nay. Qingqing Wan và CS [9] nghiên cứu tình trạng dinh dưỡng ở trẻ dưới

5 tuổi tại tỉnh Yunnan Trung Quốc từ 2016 đến 2017 cho thấy trong số 2869 đối tượng, nam có 1433 trẻ chiếm 49,95% và nữ có 1436 trẻ chiếm 50,05%. Tỷ lệ hai giới là tương đương nhau. Nghiên cứu của Tesfay Tsegay Gebru và CS [10] cho thấy trẻ gái tham gia nghiên cứu là 56,3%, độ tuổi 12-23 tháng chiếm tỷ lệ cao nhất là 26,9%. Kết quả này khác nhiều với kết quả của chúng tôi. Nghiên cứu của chúng tôi lại thấy bệnh nhân ngoại thành chiếm tỷ lệ cao, giải thích điều này có thể là do bố mẹ các cháu ở ngoại thành nhưng vào nội thành làm việc và khi các cháu ốm nên vào khoa chúng tôi. Mặt khác ban đầu các cháu mắc viêm phổi, tuyến dưới không điều trị được nên các cháu được chuyển đến khoa của chúng tôi. Bệnh nhân mắc bệnh quanh năm nhưng tăng lên lúc giao mùa khi thời tiết từ lạnh sang nóng hoặc từ nóng chuẩn bị chuyển sang lạnh như kết quả nghiên cứu của chúng tôi đã chỉ ra.

Tỷ lệ, mức độ suy dinh dưỡng gày còm

Hình 3.1, bảng 3.4,5 cho thấy tỷ lệ SDD gày còm là 10,3%, ở nam là 11,1%, nữ 9,3% ($p > 0,05$), 1 tuổi chiếm 5,6%, 2 tuổi chiếm 4,6%, 3 tuổi chiếm 15,2%, 4 tuổi chiếm 13,8% và 5 tuổi chiếm 23,5%. Theo tổ chức y tế giới, bộ Y tế Việt Nam, tỷ lệ gày còm 10-14% nằm ở nhóm cao [5,6]. Theo Đoàn Ngọc Thanh [8] tỷ lệ gày còm là 3,8% thấp hơn của chúng tôi. Gày còm cao nhất ở nhóm 24-36 tháng (6,2%) và thấp ở nhóm 12-24 tháng (1%). Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ cao nhất ở nhóm 48-60 tháng (23,5%). Theo Đoàn Ngọc Thanh [8], tỷ lệ trai là 3,7% và gái là 3,9% tương đương nhau, của chúng tôi trai cao hơn gái 1 chút (11,1% so với 9,3%). Nghiên cứu của Qingqing Wan và CS [9] cho thấy SDD gày còm là 3,42% thấp hơn của chúng tôi nhiều. Nghiên cứu mô tả cắt ngang của Salamawit Dires, Morges Mareg [11] để tìm tỷ lệ SDD gày còm và yếu tố liên quan ở trẻ 2-5 tuổi tại Nam Ethiopia cho thấy tỷ lệ gày còm rất cao so phân chia mức độ của Tổ

chức Y tế Thế giới chiếm 13%. Nghiên cứu khác cũng tại Nam Ethiopia của Helen Ali Ewune và CS [12] dựa trên thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang dựa trên cộng đồng ở trẻ 2-5 tuổi thấy tại quận Wonago, tỷ lệ gày còm đạt đến 36,4%, một tỷ lệ rất cao. Nghiên cứu của Hamad R Aghabozorgi và CS [13] ở trẻ dưới 5 tuổi năm 2018 tại Iran cho thấy trong số 970 trẻ dưới 5 tuổi tỷ lệ trẻ mắc SDD gày còm chiếm 8,04% thấp hơn của chúng tôi là 10,3%. Sự khác nhau về tỷ lệ SDD gày còm chúng tôi cho rằng liên quan đến nhiều yếu tố. Trước hết là cỡ mẫu nghiên cứu phải đủ lớn, nghiên cứu tại bệnh viện hay cộng đồng, đối tượng nghiên cứu cụ thể là gì, có thuộc vùng ít được quan tâm hay được nhiều ưu đãi của xã hội. Nghiên cứu của chúng tôi trên đối tượng viêm phổi, do vậy tỷ lệ gày còm thuộc nhóm cao theo Tổ chức Y tế Thế giới.

Bảng 3.6,7,8 cho thấy mức độ gày còm. Nặng chiếm 5,6%, vừa 4,7%. Ở nam, nặng chiếm 5,9%; vừa chiếm 5,3%. Ở nữ, nặng chiếm 5,2%; vừa chiếm 4,0%. Theo nhóm tuổi: 1 tuổi: nặng chiếm 2,2%; vừa chiếm 3,4%. 2 tuổi: nặng chiếm 1,8%; vừa chiếm 2,6%. 3 tuổi: nặng chiếm 9,5%; vừa chiếm 5,7%. 4 tuổi: nặng chiếm 6,9%; vừa chiếm 6,9%. 5 tuổi: nặng là 14,7% và vừa là 8,8%. Chúng tôi thấy gày còm nặng cao hơn so với vừa có thể là do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là trẻ viêm phổi, ảnh hưởng mạnh đến tình trạng dinh dưỡng do không ăn, mất nước qua sốt, tăng chuyển hóa để đối chọi với bệnh tật. Mặc dù đối tượng nghiên cứu 4 - 5 tuổi chiếm tỷ lệ không cao nhưng tỷ lệ gày còm cả nặng và vừa đều tăng ở nhóm tuổi này. Lý giải hiện tượng này, có thể trẻ lứa tuổi này đã mắc bệnh nhiều ngày ở tuyến dưới rồi mới chuyển lên tuyến chúng tôi nên tình trạng dinh dưỡng bị ảnh hưởng nhiều. Nghiên cứu của Đoàn Ngọc Thanh [8] cho thấy ở cộng đồng gày còm chủ yếu là nhẹ và vừa theo phân loại cũ.

KẾT LUẬN

Nam tham gia nghiên cứu chiếm 56,6%, nhóm $12 \leq 24$ tháng chiếm 20,0%, nhóm $24 \leq 36$ tháng chiếm 27,7%, ngoại thành chiếm tỷ lệ cao nhất, bệnh nhân vào nhiều ở các tháng 2,3,4,7 và 8.

Tỷ lệ thấp còi là 10,3%, nam 11,1%, nữ 9,3%. SDD gày còm cao nhất từ 48-60 tháng (23,5%), thấp nhất tháng $12 \leq 24$ tháng chiếm 4,4%. Mức độ vừa chiếm 4,7%, nặng 5,6%. Nam gặp tỷ lệ cao hơn ở cả mức độ vừa và nặng, nhóm $36 \leq 48$ tháng và $48 \leq 60$ tháng đều mắc tỷ lệ vừa và nặng cao hơn.

KIẾN NGHỊ

Khi trẻ mắc viêm phổi có thể bị suy dinh dưỡng gày còm với tỷ lệ cao. Do đó khi điều trị bệnh nhân, các bác sĩ cần tư vấn cho trẻ chế độ ăn giàu dinh dưỡng, dễ ăn, bổ sung các vitamin để trẻ ăn ngon hơn. Bố mẹ cần động viên, cho trẻ ăn nhiều bữa/ngày để khi khỏi bệnh sẽ không ảnh hưởng đến sự phát triển thể chất chung.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Duy Tường (2012), “Dịch tễ học các bệnh thiếu dinh dưỡng”, Phạm Duy Tường chủ biên, Dinh dưỡng và vệ sinh an toàn thực phẩm (sách đào tạo bác sĩ chuyên khoa I dịch tễ học thực địa), Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.31-35.
2. Ahmed Abdulahi et al (2017), “Nutritional status of under five children in Ethiopia: A systematic review and Meta-analysis”, *Ethiop J Health Sci*, 27(2):175-188. Doi:10.4314/ejhs.v27i2,10.
3. Robert E Black et al (2008), Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences, *The Lancet*, DOI:10.1016/S01406736(07)61690-0.
4. Bộ Y tế (2022), Hướng dẫn xử trí lồng ghép các bệnh thường gặp ở trẻ em.
5. Phạm Văn Phú (2012), “Các phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng cá nhân và quần thể”, Phạm Duy Tường chủ biên, Dinh dưỡng và vệ sinh an toàn thực phẩm (sách đào tạo bác sĩ chuyên khoa I Dịch tễ học thực địa), Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.88-89.
6. Viện Dinh dưỡng (2013), Các Bảng biểu đánh giá tình trạng dinh dưỡng trẻ em từ 0 đến dưới 5 tuổi dựa vào Z-Score (WHO - 2006), Viện Dinh dưỡng, Hà Nội, truy cập tại <http://viendinhduong.vn/news/vi/605/61/3/a/cac-bang-bieu-danh-gia-tinh-trang-dinh-duong-tre-em-tu-0-den-duoi-5-tuoi-dua-vao-z-score.aspx>
7. Sazedur Rahman et al (2020), “Prevalence of undernutrition in Bangladesh children”, *J Biosoc Sci*, 52(4):596609.doi.10.1017/S0021932019000683.Epub2019 Oct 29.
8. Đoàn Ngọc Thanh (2023), Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng ở trẻ dưới 5 tuổi tại huyện Ba Chẽ, Quảng Ninh, năm 2023, Luận văn tốt nghiệp bác sĩ chuyên khoa cấp II, chuyên ngành quản lý y tế, Trường đại học Y Dược Hải Phòng.
9. Quinquing Wan et al (2022), “Status of malnutrition and its influencing factors in children under 5 years old in Yunnan province from 2016 to 2017”, *Wei Sheng Yan Jiu*, 51(1):51-55. Doi:10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2022.01.009.
10. Tesfay Tsegay Gebru et al (2019), “Stunting and associated factors Among under-five children in Wukro town, Tigray region Ethiopia: a cross sectional study”, *BMC Res Notes*, 14; 12(1): 504.
11. Salamawit Dires, Morges Mareg (2021), “The magnitude of wasting and associated factors among children aged 2-5 years in Southern Ethiopia: A cross-sectional study”, *Biomed Res Int*, 7:2021:6645996.doi:10.1155/2021/6645996.eCollection 2021.
12. Helen Ali Ewune et al (2022), “Prevalence of wasting and associated factors among children aged 2-5 years, southern Ethiopia: a community -based cross-sectional study”, *BMC Nutr*, 8(1):160.doi:10.1186/s40795-022-00657-x.
13. Hamad R Aghabozorgi et al (2021), “The prevalence rate of malnutrition in children younger than 5 in Iran in 2018”, *Int J Prev Med*, 5:12:78.doi.10.4103/ijpvm.IPVM_96.eCollection 2021