Tổng quan

TỔNG QUAN TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CỦA TRẺ EM ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ TẠI BỆNH VIỆN GIAI ĐOẠN 2019-2024 VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN

Nguyễn Thị Thu Liễu[1,2,✉], Nguyễn Lương Thục Anh[1], Lê Thị Thanh Trúc[1], Nguyễn Thị Ngọc Giang[1], Lưu Thị Mỹ Thục[3]

[1] *Trường Đại học Y Hà Nội*
[2] *Bệnh viện Phụ sản Trung ương*
[3] *Bệnh viện Nhi Trung ương*

TÓM TẮT

Mục tiêu: Tổng quan tình trạng dinh dưỡng của trẻ em điều trị nội trú tại bệnh viện trong giai đoạn 2019-2024 và một số yếu tố liên quan.

Phương pháp: Tổng quan luận điểm dựa trên hướng dẫn "Guidance for conducting systematic scoping reviews".

Kết quả: Tình trạng suy dinh dưỡng được báo cáo trong 34 nghiên cứu, thừa cân-béo phì trong 13 nghiên cứu. Những nghiên cứu này chủ yếu đề cập đến tình trạng dinh dưỡng ở trẻ mắc tim bẩm sinh, ung thư, bệnh đường tiêu hóa, hô hấp và trẻ nhập viện tại khoa chăm sóc đặc biệt.13 bài báo đề cập tới các yếu tố liên quan.

Kết luận: Trên thế giới, tỷ lệ trẻ em nhập viện bị suy dinh dưỡng thể nhẹ cân từ 9-49,6%, thể thấp còi từ 17,3-45,7%, thể gầy còm 9,2-63%, tỷ lệ thừa cân, béo phì là 0,27-22%. Tại Việt Nam, tỷ lệ trẻ nhập viện bị SDD thể nhẹ cân 3,8-54,3%, thể thấp còi 5,9-45,7%, thể gầy còm 3,3-41,9% và thừa cân-béo phì 2,1-13,4%. Các yếu tố liên quan là: tuổi, cân nặng khi sinh, thiếu máu, đẻ non, tiêm chủng, tình trạng sức khỏe của mẹ, thời điểm cho con bú, ăn bổ sung, học vấn, việc làm của cha mẹ, số con và thu nhập trong gia đình, nhóm dân cư thiểu số.

Từ khóa: *tình trạng dinh dưỡng, suy dinh dưỡng, trẻ em, yếu tố liên quan.*

NUTRITIONAL STATUS OF HOSPITALIZED CHILDREN DURING 2019-2024 AND RELATED FACTORS: A SCOPING REVIEW

ABSTRACT

Aims: To overview of nutritional status of hospitalized children in the period 2019-2024 and some related factors.

Methods: The review was conducted based on the "Guidance for conducting systematic scoping reviews".

Results: Malnutrition was reported in 34 studies, overweight - obesity in 13 studies. These studies mainly mentioned nutritional status in children with congenital heart disease, cancer, gastrointestinal diseases, respiratory diseases, and children hospitalized in pediatric intensive care units. Thirteen articles mentioned related factors.

✉ Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Thu Liễu
Email: nguyenthulieu@hmu.edu.vn
Doi: 10.56283/1859-0381/742

Nhận bài: 26/7/2024 Chỉnh sửa: 4/9/2024
Chấp nhận đăng: 27/10/2024
Công bố online: 30/10/2024

Conclusions: The rates of underweight, stunting, wasting, oberweight-obesity were, respectively, from 9-49.6, 17.3-45.7, 9.2-63, and 0.27-22% in hospitalized children in the world. In Vietnam, these rates were, respectively, from 3.8-54.3, 5.9-45.7, 3.3-41.9, and 2.1-13.4% in hospitalized chidren. The associated factors included age, birth weight, anemia, premature birth, vaccination, maternal health status, breastfeeding time, complementary feeding, education, parental employment, number of children and family income, ethnic minority groups.

Keywords: *nutritional status, malnutrition, children, related factors.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đối với trẻ em điều trị nội trú tại bệnh viện, dinh dưỡng không chỉ hỗ trợ quá trình hồi phục mà còn là yếu tố quyết định đến kết quả điều trị của trẻ. Suy dinh dưỡng (SDD) có thể làm suy giảm sức đề kháng, tăng nguy cơ nhiễm khuẩn, gây ra các biến chứng lâm sàng, kéo dài thời gian nằm viện và tăng chi phí điều trị [1]. Kết quả nghiên cứu năm 2021 của Rediet Woldesenbet và cộng sự trên 373 trẻ em dưới 15 tuổi mắc bệnh tim bẩm sinh cho thấy tỷ lệ trẻ SDD thể nhẹ cân chiếm 43,1%, thể thấp còi chiếm 35,9% và thể gầy còm chiếm 38,6% [2]. Tại Trung Quốc, một nghiên cứu trên 360 trẻ từ 1 tháng đến 18 tuổi nhập viện tại khoa Chăm sóc đặc biệt (PICU) cho thấy, 51,67% trẻ bị SDD khi nhập viện, trong đó 56,45% là SDD nặng [3]

Tại Việt Nam, theo kết quả nghiên cứu vào năm 2022 trên 225 bệnh nhi viêm phổi điều trị tại Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng báo cáo có 29,8% trẻ bị SDD thấp còi, trong đó SDD độ 1 chiếm 73,1%, độ 2 và độ 3 lần lượt là 6,7% và 1,3%.[1] Một nghiên cứu khác tại Bệnh viện Nhi Trung Ương vào năm 2023, trên 150 trẻ dưới 5 tuổi bị ung thư điều trị nội trú cho thấy có 28% trẻ bị SDD thể nhẹ cân, 17,3% bị SDD thấp còi và 24% bị gầy còm [4].

Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu đánh giá về tình trạng dinh dưỡng (TTDD) của trẻ em nhập viện nhưng hầu hết các nghiên cứu chỉ tập trung vào những yếu tố riêng lẻ hoặc một số khía cạnh cụ thể mà chưa cung cấp đủ góc nhìn tổng quan và toàn diện. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu "Tổng quan tình trạng dinh dưỡng của trẻ em điều trị nội trú tại bệnh viện giai đoạn 2019-2024 và một số yếu tố liên quan".

II. PHƯƠNG PHÁP TỔNG QUAN

2.1. Phạm vi tổng quan

Nghiên cứu sử dụng phương pháp tổng quan luận điểm dựa trên hướng dẫn "Guidance for conducting systematic scoping reviews"[5]. Phạm vi tổng quan là tình trạng dinh dưỡng của trẻ em từ 0-18 tuổi điều trị nội trú tại bệnh viện trên thế giới và Việt Nam trong giai đoạn 2019-2024 và tổng hợp một số yếu tố liên quan. Thời gian nghiên cứu từ tháng 3/2024 đến tháng 7/2024.

2.2. Tiêu chuẩn chọn bài báo

Tiêu chuẩn lựa chọn: Các bài báo được viết bằng tiếng Anh và tiếng Việt, xuất bản từ 1/2019 đến 4/2024; Đối tượng: trẻ em từ 0-18 tuổi điều trị nội trú tại bệnh viện; Có sẵn bản toàn văn.

Tiêu chuẩn loại trừ: Không có dữ liệu cụ thể về TTDD của trẻ em điều trị nội trú tại bệnh viện và một số yếu tố liên quan; Đối tượng nghiên cứu là trẻ em nhập viện vì suy dinh dưỡng, thừa cân béo phì; Bài báo tổng quan, tóm tắt hội nghị, các bài xã luận, sách/chương sách, luận văn.

2.3. Nguồn dữ liệu tìm kiếm và từ khóa sử dụng

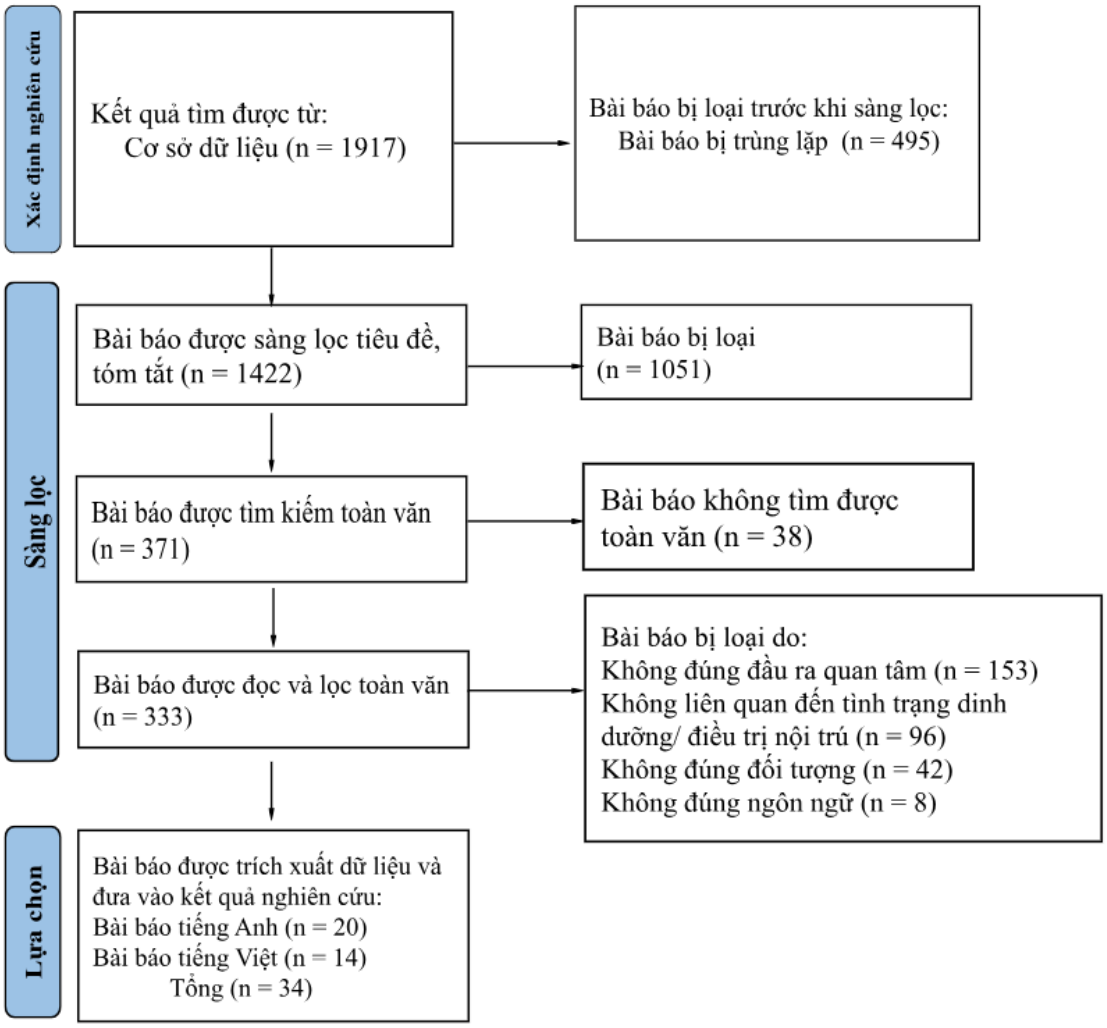
Nhóm nghiên cứu thực hiện tìm kiếm trên các cơ sở dữ liệu bao gồm PubMed, Google Scholar, Cochrane Library và các trang tạp chí Y học tại Việt Nam. Chiến lược tìm kiếm được hình thành bằng việc kết hợp các từ khóa liên quan đến chủ đề nghiên cứu. Các từ khóa được kết hợp bằng các toán tử (AND, OR) được trình bày tại Bảng 1.

Bảng 1. *Các từ khóa sử dụng trong tìm kiếm tài liệu*

Nhóm từ khóa	Từ khóa tìm kiếm	
	Tiếng Anh	Tiếng Việt
Tình trạng dinh dưỡng	nutrition*, undernutrition*, underweight, undernourish*, malnourish*, malnutrition, overnutrition, overweight, obes*, weight gain	dinh dưỡng, suy dinh dưỡng, tình trạng dinh dưỡng, thiếu dinh dưỡng, thừa cân, béo phì
Trẻ em	premature*, immature*, child*, baby, infant*, newborn*, neonate*, kid*,babies, adolescent*, pediatric*	trẻ, trẻ em, 0 - 24 tháng, trẻ dưới 5 tuổi, vị thành niên
Điều trị nội trú tại bệnh viện	hospital*, inpatients, healthcare, medical center, clinic*	điều trị, nội trú, bệnh viện, nhập viện
Yếu tố liên quan	associated factors, related factors, risk, determinants factors, predisposing factors	yếu tố liên quan, yếu tố nguy cơ, yếu tố ảnh hưởng

2.4. Quản lý tài liệu nghiên cứu

Tất cả bài báo tìm kiếm được từ cơ sở dữ liệu được nhập vào phần mềm quản lý và đánh giá hệ thống Rayyan để loại trừ các tài liệu bị trùng lặp, sau đó sàng lọc các bài báo không liên quan tới chủ đề nghiên cứu theo tiêu chuẩn lựa chọn trong Bảng 1. Các nghiên cứu đáp ứng các tiêu chí lựa chọn sẽ được tải xuống toàn văn và quản lý bằng phần mềm Zotero.



Hình 1. *Quá trình thực hiện tìm và lựa chọn tài liệu*

2.5. Trích xuất dữ liệu

Hai nghiên cứu viên sẽ độc lập trích xuất thông tin từ các bài báo được chọn. Các dữ liệu quan trọng sẽ được trích xuất vào một khung dữ liệu tiêu chuẩn trên Excel bao gồm (1) tác giả, năm xuất bản; địa điểm nghiên cứu; (2) thiết kế nghiên cứu và cỡ mẫu; (3) đối tượng nghiên cứu; (4) công cụ đánh giá TTDD; (5) kết quả chính (mô tả về TTDD và một số yếu tố liên quan).

Kết quả tổng hợp được trình bày dưới dạng bảng với nội dung chi tiết nhằm cung cấp cái nhìn toàn diện về chủ đề nghiên cứu. Khi không có sự thống nhất ý kiến giữa hai nhà nghiên cứu, nghiên cứu viên thứ ba sẽ tham gia để thỏa thuận về các thông tin bất đồng.

2.6. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua hội đồng đạo đức của Trường đại học Y Hà Nội ngày 8 tháng 3 năm 2023. Số quyết định của Hội đồng đạo đức số 801/GCN-HĐĐĐNCYSH-ĐHYHN.

III. KẾT QUẢ

3.1. Tình trạng dinh dưỡng của trẻ em điều trị nội trú tại bệnh viện

Tình trạng SDD ở bệnh nhân nhi điều trị nội trú đã được báo cáo trong 34 nghiên cứu, tình trạng thừa cân - béo phì trong 13 nghiên cứu. Trong 20 bài báo quốc tế, tỷ lệ trẻ em nhập viện bị SDD thể nhẹ cân dao động từ 9-49,6%, thể thấp còi 17,3-45,7%, thể gầy còm 9,2-63% và tỷ lệ thừa cân-béo phì là 0,27-22%. Tương tự, 14 bài báo Việt Nam cho thấy tỷ lệ trẻ bị SDD thể nhẹ cân từ 3,8-54,3%, thể thấp còi 5,9-45,7%, thể gầy còm từ 3,3-41,9% và tỷ lệ thừa cân-béo phì dao động từ 2,1-13,4%. Nhìn chung, tình trạng trẻ em nhập viện bị thừa cân-béo phì thấp hơn nhiều so với trẻ em bị SDD. Những nghiên cứu này chủ yếu đề cập đến TTDD ở trẻ mắc các bệnh lý nghiêm trọng, bao gồm bệnh tim bẩm sinh, ung thư, các bệnh đường tiêu hóa (hội chứng ruột ngắn, viêm ruột, và tiêu chảy), bệnh đường hô hấp (Covid-19, nhiễm khuẩn hô hấp, viêm phổi), và TTDD của trẻ nhập viện tại khoa PICU.

Bảng tổng hợp tình trạng dinh dưỡng của trẻ em điều trị nội trú trên thế giới và Việt Nam được trình bày tại Phụ lục.

3.2. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng dinh dưỡng của trẻ em điều trị nội trú

Qua phân tích 34 bài báo, có 13 bài đề cập tới các yếu tố liên quan đến TTDD ở bệnh nhi. Các yếu tố bao gồm: tuổi, cân nặng khi sinh, thiếu máu, đẻ non, tiêm chủng, tình trạng sức khỏe của mẹ, thời điểm ăn bổ sung và bú sữa mẹ, học vấn và việc làm của cha mẹ, số con và thu nhập trong gia đình, nhóm dân cư thiểu số được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2. *Một số yếu tố liên quan đến tình trạng dinh dưỡng của trẻ em điều trị nội trú*

Yếu tố liên quan	Kết quả	Nghiên cứu
Tuổi	Trẻ sơ sinh từ 0-12 tháng tuổi có nguy cơ bị SDD cao hơn so với những trẻ lớn tuổi hơn	2, 19
	Trẻ dưới 2 tuổi có nguy cơ bị SDD cao hơn so với những trẻ lớn tuổi hơn	6;8;42
	SDD trung bình/nặng phổ biến hơn ở thanh thiếu niên từ 10–18 tuổi (p = 0,015)	25
Đẻ non	Những trẻ sinh ra dưới 37 tuần thai có nguy cơ SDD thấp còi cao hơn so với trẻ sinh trên 37 tuần thai.	33;42
Cân nặng khi sinh	Những trẻ có cân nặng khi sinh dưới 2.500 gram có nguy cơ SDD cao hơn so với những trẻ có cân nặng khi sinh hơn 2.500 gram	1;33; 34;42

Yếu tố liên quan	Kết quả	Nghiên cứu
Thiếu máu	Trẻ bị thiếu máu nguy cơ mắc SDD cao hơn so với những trẻ không bị thiếu máu	1;19
Tiêm chủng	Trẻ không được tiêm chủng đầy đủ nguy cơ mắc SDD thấp còi tăng lên 1,98 lần so với những trẻ được tiêm chủng đầy đủ (p<0,05)	1
Tình trạng sức khỏe của mẹ	Trẻ có mẹ trên 35 tuổi có nguy cơ SDD thể gầy còm cao gấp 4,6 lần so với trẻ có mẹ dưới 35 tuổi (p<0,05).	33
	Những trẻ có mẹ tăng cân thai kỳ dưới 10kg có nguy cơ SDD thấp còi cao hơn 1,7 lần so với những trẻ có mẹ tăng cân thai kỳ trên 10kg (p=0,043).	42
	- Tỷ lệ SDD cao hơn ở trẻ có mẹ tăng cân trong qua trình mang thai < 8 kg so với con của bà mẹ tăng cân trên 8kg (p<0,05). - Bệnh tăng huyết áp và đái tháo đường của mẹ trong quá trình mang thai có ảnh hưởng đến SDD của con (p<0,05).	34
Thời điểm cho con bú và ăn bổ sung	Tỷ lệ SDD thấp hơn ở nhóm trẻ được bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu so với trẻ không được bú mẹ hoàn toàn.	15;34
	Những trẻ được ăn bổ sung sớm (trước 6 tháng) có nguy cơ SDD thấp còi cao hơn 2,2 lần so với những trẻ ăn bổ sung sau 6 tháng (p=0,002).	42
Học vấn và việc làm của cha mẹ	Những người tham gia có cha đi làm (p < 0,001) hoặc mẹ (p = 0,002) ít có khả năng phải nhập viện vì SDD.	15
	Trẻ em có cha là thương gia có khả năng bị còi cọc thấp hơn 61,6% so với trẻ có cha làm việc trong chính phủ/ ngoài chính phủ [Adjusted odds ratio (AOR) = 0,384, 95%CI: (0,157, 0,944)]	2
	Nguy cơ SDD cao hơn ở nhóm con của những mẹ có học vấn thấp so với con của mẹ có học vấn cao (p<0,05)	34
Thu nhập gia đình	Trẻ trong gia đình có thu nhập thấp có nguy cơ mắc SDD cao hơn so với những trẻ trong gia đình có thu nhập cao	1;15; 34
Số con trong gia đình	Trẻ trong gia đình có số con >2 có nguy cơ mắc SDD cao hơn so với những trẻ trong gia đình có số con ≤ 2 (p<0,05).	1;33;34

Yếu tố liên quan	Kết quả	Nghiên cứu
Nhóm dân cư thiểu số	Tỷ lệ SDD ở bệnh nhi là người tị nạn cao hơn đáng kể so với tỷ lệ SDD ở bệnh nhi là công dân/ thường trú nhân của quốc gia đó.	6;17
	Yếu tố nguy cơ liên quan đến SDD khi nhập viện là dân tộc thiểu số (aOR: 3,6, 95% CI 1,2-10,8)	16

IV. BÀN LUẬN

4.1. Tình trạng dinh dưỡng của trẻ em điều trị nội trú tại bệnh viện

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã phân tích tổng hợp 34 bài báo nghiên cứu trong và ngoài nước, tập trung vào TTDD của trẻ em điều trị nội trú tại bệnh viện từ năm 2019 đến 2024. Các nghiên cứu này chủ yếu đề cập đến TTDD ở trẻ mắc các bệnh lý nghiêm trọng, bao gồm tim bẩm sinh, ung thư, các bệnh đường tiêu hóa (hội chứng ruột ngắn, viêm ruột, tiêu chảy), bệnh đường hô hấp (Covid-19, nhiễm khuẩn hô hấp, viêm phổi), và TTDD của trẻ nhập viện tại khoa PICU.

Một trong những nguyên nhân chính dẫn đến SDD ở trẻ là bệnh tim bẩm sinh [35]. Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Lê Thủy và cs tại Bệnh viện tim Hà Nội cho thấy trẻ có tỷ lệ SDD thể nhẹ cân 54,3%, thể thấp còi 45,7% và thể gầy còm 41,9%.[35] So với kết quả này, trẻ mắc tim bẩm sinh trong một báo cáo ở Ethiopia có tỷ lệ gầy còm cao hơn đáng kể (63%), trong khi tỷ lệ thấp còi lại thấp hơn (29,8%) [19]. Ngược lại, nghiên cứu của Ying Zheng và cs tại Trung Quốc 20 cho thấy trẻ mắc bệnh tim bẩm sinh có tỷ lệ SDD là 37,6% thấp hơn so với các nghiên cứu tại Việt Nam và Ethiopia [19,35]. Những khác biệt này có thể do mức độ nghiêm trọng của bệnh và sự khác biệt trong điều kiện y tế và dinh dưỡng giữa các quốc gia.

Tình trạng SDD ở trẻ mắc ung thư cũng là một vấn đề đáng lo ngại. Ở các nước phát triển như Scotland, tỷ lệ SDD ở trẻ em ung thư tương đối thấp, chỉ chiếm 13% [21]. Trong khi đó, ở các quốc gia đang phát triển như Việt Nam và Brazil, tỷ lệ này lại cao hơn. Theo kết quả một nghiên cứu trên bệnh nhi ung thư dưới 5 tuổi điều trị tại bệnh viện Nhi Trung Ương cho thấy, tình trạng SDD thể nhẹ cân chiếm 28%, thấp còi chiếm 17,3% và thể gầy còm chiếm 24% [4]. Số liệu này khá tương đồng với nghiên cứu ở Brazil trên 723 trẻ điều trị ung thư, tỷ lệ SDD vừa và nặng lần lượt là 29,7% và 6,5% [25]. Sự khác biệt giữa các nghiên cứu này có thể do chênh lệch về cỡ mẫu, độ tuổi và địa điểm tiến hành nghiên cứu.

Bên cạnh đó, các bệnh về đường tiêu hóa như tiêu chảy và viêm ruột cũng gây ra tỷ lệ SDD đáng kể ở trẻ em. Theo nghiên cứu của Makanda B.Itaka và cs (2020) cho thấy trẻ bị tiêu chảy ($p < 0,001$) có khả năng được đưa vào viện vì SDD cao hơn đáng kể [15]. Một nghiên cứu tại bệnh viện Nhi Trung Ương trên 118 trẻ dưới 5 tuổi cho thấy trẻ bị tiêu chảy cấp có tỷ lệ SDD thể nhẹ cân là 11,9% và thể thấp còi là 5,9% [39]. Ngoài ra theo kết quả nghiên cứu của Phan Thị Hồng Hải và cs. (2021) báo cáo trẻ mắc bệnh ruột

viêm có tình trạng SDD thể thấp còi chiếm 42%, thể nhẹ cân 33,5% và thể gầy còm 29% [40]. Có thể thấy trẻ mắc bệnh ruột viêm có tỷ lệ SDD cao hơn so với trẻ bị tiêu chảy cấp, điều này có thể xuất phát từ mức độ tổn thương đường ruột và sự suy giảm hấp thu dưỡng chất do viêm nhiễm kéo dài.

Hội chứng ruột ngắn thường dẫn đến SDD nghiêm trọng ở trẻ em do khả năng hấp thụ dưỡng chất bị suy giảm. Theo kết quả nghiên cứu của Trịnh Thị Thủy và cs (2022) tại bệnh viện Nhi Trung Ương cho thấy trẻ mắc hội chứng ruột ngắn có tỷ lệ SDD thể nhẹ cân (80,0 - 88,9%), thể gầy còm (60,0 - 80,6%) và thể thấp còi (40,0 - 66,7%) [38]. So sánh với nghiên cứu của Trần Đăng Thông và cộng sự (2023), tỷ lệ SDD trong nghiên cứu của Trịnh Thị Thủy cao hơn [36]. Nhìn chung, mỗi bệnh lý về đường tiêu hóa có mức độ ảnh hưởng khác nhau đến TTDD của trẻ, điều này đòi hỏi sự phát triển các phương pháp điều trị và dinh dưỡng phù hợp để tối ưu hóa quá trình chăm sóc các bệnh nhi.

Bệnh về đường hô hấp là một trong những nguyên nhân chính gây ra SDD ở trẻ nhỏ, đặc biệt ở những quốc gia đang phát triển. Theo kết quả nghiên cứu của Hoàng Thị Thu Hà và cs (2022) trên 225 trẻ dưới 5 tuổi cho thấy trẻ bị viêm phổi có tỷ lệ SDD thể thấp còi (29,8%) [1]. Tương tự, Trần Lê Hồng Giang và cộng sự (2023) đã ghi nhận tỷ lệ trẻ bị nhiễm khuẩn hô hấp hoặc nhiễm khuẩn tiêu hóa mắc SDD thể nhẹ cân là 14,1%, thấp còi 23,8% và gầy còm 12,4% [42]. Ngoài ra, báo cáo tại bệnh viện thành phố Ankara, Thổ Nhĩ Kỳ cho thấy tỷ lệ SDD ở trẻ mắc Covid-19 chiếm 3% [28]. Con số này thấp hơn một chút so với nghiên cứu tại bệnh viện Trung ương Thái Nguyên của Bế Hà Thành và cộng sự (2022), trẻ bị Covid-19 có tỷ lệ SDD thể nhẹ cân là 5% [43]. Sự chênh lệch này có thể được lý giải bởi mức độ nghiêm trọng và loại nhiễm trùng hô hấp khác nhau mà trẻ gặp phải, đồng thời nhấn mạnh tác động tiêu cực của các bệnh lý hô hấp đến sự phát triển dinh dưỡng của trẻ.

Ngoài ra, tình trạng SDD ở trẻ đang điều trị tại khoa PICU vô cùng phổ biến. Kết quả một nghiên cứu tại Trung tâm Y tế Nhi Thượng Hải, Trung Quốc cho thấy tại khoa PICU, 51,67% trẻ bị SDD khi nhập viện, trong đó 56,45% bị SDD nặng [3]. Con số này cao hơn đáng kể so với nghiên cứu của Gabriela Rupp Hanzen Andrades và cs (2022) về tỷ lệ SDD thể nhẹ cân là 19,8% [30]. Điều này có thể phản ánh tình trạng điều kiện xã hội, kinh tế, chế độ dinh dưỡng và đặc thù bệnh lý khác nhau giữa các quốc gia.

Tình trạng SDD của trẻ điều trị nội trú tại bệnh viện không chỉ ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe mà còn tác động mạnh mẽ đến quá trình điều trị và kinh tế xã hội. SDD có thể làm suy giảm sức đề kháng, giảm khả năng phục hồi bệnh và tăng nguy cơ nhiễm trùng ở bệnh nhân nhi, từ đó kéo dài thời gian nằm viện và gia tăng nguy cơ tử vong. Nghiên cứu của Ayhatun Topal và cộng sự (2021) tại Thổ Nhĩ Kỳ chỉ ra rằng trẻ SDD phải nằm viện lâu hơn ($7,39 \pm 5,04$ ngày so với $6,31 \pm 3,86$ ngày, $p < 0,001$) và mức độ SDD càng nặng thì thời gian nằm viện càng dài [6]. Nghiên cứu tại Thái Lan của Suchaorn Saengnipanthkul (2023) cũng khẳng định rằng bệnh nhân SDD phải chịu chi phí điều trị cao hơn và có nguy cơ nhiễm trùng bệnh viện cao hơn [8]. Những tác động này không chỉ làm tăng gánh nặng kinh tế cho gia đình mà còn tạo áp lực lớn lên hệ thống y tế, gia tăng chi phí thuốc men, chăm sóc đặc biệt và các liệu pháp dinh dưỡng bổ sung trong quá trình điều trị bệnh của trẻ.

4.2. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng dinh dưỡng của trẻ em điều trị nội trú tại bệnh viện

Việc xác định các yếu tố liên quan đến TTDD của trẻ em điều trị nội trú tại bệnh viện là rất cần thiết để đưa ra các biện pháp dự phòng phù hợp, cải thiện chất lượng chăm sóc y tế, ngăn ngừa biến chứng và tối ưu hóa kết quả điều trị. Các nghiên cứu cho thấy có nhiều yếu tố nguy cơ tác động đến TTDD của trẻ, có thể chia làm hai nhóm chính là yếu tố bên trong (tuổi, cân nặng khi sinh thấp, đẻ non, thiếu máu và tiêm chủng) ở bản thân các bệnh nhi và yếu tố bên ngoài (tình trạng sức khỏe của mẹ, thời điểm cho con bú và ăn bổ sung, học vấn và việc làm của cha mẹ, số con và thu nhập trong gia đình, nhóm dân cư thiểu số) tác động vào từ phía gia đình và xã hội, tất cả đều có ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe thể chất và tinh thần của trẻ.

Nhóm bệnh nhi có nguy cơ dinh dưỡng cao được đề cập đến nhiều nhất ở nhóm trẻ dưới 2 tuổi. Kết quả nghiên cứu của Trần Lê Hồng Giang và cs (2022) chỉ ra rằng những trẻ dưới 2 tuổi có nguy cơ SDD thấp còi cao hơn 2,1 lần so với những trẻ trong độ tuổi từ 24-59 tháng tuổi.[42] Nguyên nhân có thể do hệ tiêu hóa của trẻ dưới 2 tuổi chưa hoàn thiện, khả năng miễn dịch còn yếu và dễ bị nhiễm khuẩn, dẫn đến việc hấp thu chất dinh dưỡng kém hiệu quả [42]. Kết quả này tương đồng với nhiều nghiên cứu khác trên thế giới, khẳng định tầm quan trọng của việc chăm sóc dinh dưỡng đặc biệt cho trẻ dưới 2 tuổi đang điều trị nội trú tại bệnh viện [2,6,8,19].

Yếu tố trẻ có cân nặng khi sinh thấp (<2500 g) nguyên nhân chủ yếu là do dinh dưỡng kém trước và trong quá trình mang thai ở người phụ nữ [33]. Một nghiên cứu của Ngô Anh Vinh và cs (2023) cho thấy tỷ lệ SDD cao hơn ở trẻ có cân nặng khi sinh dưới 2500 g so với trẻ có cân nặng sinh ra trên 2500 g (p<0,05) [34]. Điều này tương đồng với báo cáo của Bệnh viện Đa khoa khu vực Cam Ranh, những trẻ đẻ ra có cân nặng dưới 2500 g có nguy cơ SDD thấp còi cao hơn 7,8 lần so với những trẻ có cân nặng hơn 2500 g (p=0,000) [42]. Bên cạnh đó, việc sinh trẻ non tháng cũng là một yếu tố tác động lên cân nặng sau sinh làm cho cân nặng của trẻ thấp hơn so với trẻ bình thường được sinh đủ tháng, sinh non cũng ảnh hưởng đến quá trình phát triển toàn diện của trẻ sau khi chào đời. Kết quả nghiên cứu tại bệnh viện E cho thấy những trẻ đẻ dưới 37 tuần có nguy cơ SDD cao gấp 5,3 lần so với những trẻ đẻ trên 37 tuần [33].

Thiếu máu và tiêm chủng là hai yếu tố có mối liên hệ chặt chẽ đến tình trạng SDD ở trẻ em. Kết quả nghiên cứu của Hoàng Thị Thu Hà và cộng sự (2022) chỉ ra rằng trẻ bị viêm phổi kèm SDD có tỷ lệ thiếu máu cao hơn đáng kể so với những trẻ có TTDD bình thường [1]. Điều này tương đồng với nghiên cứu tại Ethiopia, cho thấy trẻ em bị thiếu máu có nguy cơ mắc SDD cao gấp 3,76 lần so với trẻ không bị SDD [19]. Bên cạnh đó, việc tiêm chủng đầy đủ cũng đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ sức khỏe và phát triển của trẻ. Nghiên cứu của Hoàng Thị Thu Hà và cs cũng cho thấy trẻ không được tiêm chủng đầy đủ có nguy cơ SDD thấp còi cao hơn đáng kể so với những trẻ được tiêm phòng đầy đủ [1].

Tình trạng sức khỏe của mẹ là một trong các yếu tố liên quan có ảnh hưởng đến TTDD của trẻ, thông qua tuổi của mẹ, sự tăng cân và các bệnh lý mắc phải trong quá trình mang thai. Trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Ngọc Ánh và cộng sự cho thấy trẻ có mẹ trên 35 tuổi có nguy cơ SDD cao gấp 4,6 lần so với trẻ có mẹ dưới 35 tuổi (p<0,05) [33]. Cân nặng trong thai

kỳ của mẹ cũng có ý nghĩa đối với tình trạng SDD ở trẻ, một nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Cam Ranh cho biết những trẻ có mẹ tăng cân thai kỳ dưới 10kg có nguy cơ SDD thấp còi cao hơn 1,7 lần so với những trẻ có mẹ tăng cân thai kỳ trên 10 kg [42]. Bên cạnh đó, việc bà mẹ mắc phải các bệnh lý như tăng huyết áp, đái tháo đường thai kỳ cũng ảnh hưởng đến tình trạng SDD của trẻ [34]. Đây không chỉ là yếu tố nguy cơ trong quá trình chuyển dạ mà còn có nguy cơ ảnh hưởng đến sự phát triển về thể chất, tinh thần của trẻ về sau trong đó có SDD [44].

Theo khuyến nghị của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), trẻ nên được nuôi hoàn toàn bằng sữa mẹ trong 6 tháng đầu và thời điểm phù hợp cho trẻ ăn bổ sung là từ 6 tháng tuổi. Nuôi con bằng sữa mẹ được biết đến là có tác dụng bảo vệ chống lại nhiều bệnh lý, vì các đặc tính dinh dưỡng lý tưởng mà còn vì vô số đặc tính khác, trước hết là đặc tính điều hòa miễn dịch [45]. Các nghiên cứu cho biết tỷ lệ SDD thấp hơn ở nhóm trẻ được bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu so với trẻ không được bú mẹ hoàn toàn [15,34]. Một nghiên cứu ở nhóm bệnh nhi dưới 5 tuổi cũng cho biết những trẻ được ăn bổ sung sớm (trước 6 tháng) có nguy cơ SDD thấp còi cao hơn 2,2 lần so với những trẻ ăn bổ sung sau 6 tháng (p=0,002) [42]. Như vậy, việc tuân thủ đúng thời điểm cho con bú và bắt đầu cho ăn bổ sung là rất quan trọng để đảm bảo cho sự tăng trưởng của trẻ.

Việc cho con cai sữa và ăn bổ sung sớm cũng phần nào phản ánh về kiến thức của người chăm sóc trẻ. Trong nghiên cứu ở Bệnh viện Đa khoa Hà Tĩnh chỉ ra rằng nguy cơ SDD ở nhóm trẻ của những mẹ có học vấn thấp hơn so với những mẹ có học vấn cao (p<0,05) [34]. Với những trẻ có cha đi làm (p<0,001) hoặc mẹ (p=0,002) ít có khả năng nhập viện vì SDD được nói trong nghiên cứu trên 3 bệnh viện ở Nam Phi [15]. Một báo cáo ở Ethiopia cũng cho thấy trẻ em có cha là thương gia có khả năng bị còi cọc thấp hơn 61,6% so với trẻ có cha làm việc trong chính phủ/ngoài chính phủ [AOR = 0,384, 95%CI: (0,157, 0,944)] [2]. Những phát hiện này nhấn mạnh rằng việc nâng cao trình độ học vấn và ổn định nghề nghiệp của cha mẹ là yếu tố quan trọng giúp cải thiện TTDD và sức khỏe tổng thể của trẻ em, từ đó giảm thiểu nguy cơ SDD và các hệ quả liên quan.

Ngoài ra, nhiều nghiên cứu cho thấy bệnh nhân nhi trong các gia đình có trên 2 con có nguy cơ mắc SDD cao hơn so với trẻ trong gia đình chỉ có từ 1-2 con (p<0,05) [1,33,34]. Những gia đình đông con dễ bị hạn chế kinh tế hơn so với gia đình ít con, việc phân bổ không đầy đủ các nguồn lực của gia đình cho nhiều trẻ dẫn đến nguy cơ SDD ở những gia đình đông con [33]. Một số báo cáo cũng đã chỉ ra rằng trẻ em trong các gia đình có thu nhập thấp có nguy cơ mắc SDD cao hơn so với trẻ em trong gia đình có thu nhập cao [1,15,34].

Di cư là một vấn đề phức tạp ở nhiều quốc gia, đặc biệt ở các nước đang phát triển và các quốc gia có nền kinh tế đang gặp khó khăn hoặc bị ảnh hưởng bởi xung đột, chiến tranh, và biến đổi khí hậu. Một nghiên cứu tại Thổ Nhĩ kỳ cho thấy tỷ lệ SDD ở những trẻ em tị nạn nhập viện có tỷ lệ SDD cao hơn so với trẻ là công dân của Cộng hòa Thổ Nhĩ Kỳ (p<0,001) [6]. Điều này tương đồng với một báo cáo ở Yemen chỉ ra rằng tỷ lệ SDD thấp còi ở nhóm người không thường trú (di cư trong nước, tị nạn) cao hơn đáng kể so với nhóm người thường trú (p< 0,0001) [17]. Quá trình di cư có thể ảnh hưởng đến tình trạng sức khỏe của trẻ do sự phát triển thể chất liên tục, sự phụ thuộc vào cha mẹ và khả năng không tự bảo vệ được bản thân ở trẻ.

4.3. Hạn chế của nghiên cứu

Mặc dù nghiên cứu tổng quan này đã đạt được mục tiêu mô tả TTDD của trẻ em điều trị nội trú tại bệnh viện và các yếu tố liên quan nổi bật, nghiên cứu này không tránh khỏi một số hạn chế. Chúng tôi lựa chọn các nguồn trích dẫn miễn phí gồm các bài báo tiếng Anh và các bài báo tiếng Việt nhằm phục vụ cho hệ thống y tế trong nước nên có khả năng chúng tôi chưa tiếp cận được tất cả y văn hiện có trên thế giới về chủ đề này.

V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu được tổng hợp từ 34 bài báo, trong đó có 20 bài báo quốc tế và 14 bài báo Việt Nam. Trong giai đoạn 2019-2024, tỷ lệ trẻ em nhập viện trên thế giới bị SDD thể nhẹ cân dao động từ 9-49,6%, thể thấp còi 17,3-45,7%, thể gầy còm 9,2-63% và tỷ lệ trẻ thừa cân - béo phì dao động từ 0,27-22%. Tại Việt Nam, tỷ lệ trẻ nhập viện bị SDD thể nhẹ cân từ 3,8-54,3%, thể thấp còi 5,9 - 45,7%, thể gầy còm 3,3-41,9% và thừa cân - béo phì dao động từ 2,1-13,4%. Một số yếu tố liên quan đến TTDD bao gồm: tuổi, cân nặng khi sinh, thiếu máu, đẻ non, tiêm chủng, tình trạng sức khỏe của mẹ, thời điểm cho con bú và ăn bổ sung, học vấn và việc làm của cha mẹ, số con và thu nhập trong gia đình, nhóm dân cư thiểu số.

Tài liệu tham khảo

1. Hoàng Thị Thu Hà, Phạm Thị Thu Cúc, Nguyễn Thị Thảo, & Tống Thị Huế. Một số yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng thấp còi ở bệnh nhi viêm phổi tại bệnh viện trẻ em Hải Phòng. Tạp chí Y học Việt Nam. 20/6/2022;514(1):262-65.
2. Woldesenbet R, Murugan R, Mulugeta F, Moges T. Nutritional status and associated factors among children with congenital heart disease in selected governmental hospitals and cardiac center, Addis Ababa Ethiopia. BMC Pediatr [Internet]. 2021;21(1):538. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8638350/ doi:10.1186/s12887-021-03023-1
3. Li J, Li B, Qian J, Zhang J, Ren H, Ning B, Wang Y. Nutritional survey in critically ill children: a single center study in China. Transl Pediatr. 2020 Jun 1;9(3):221-30.
4. Đỗ Mỹ Linh, Bùi Ngọc Lan & Nguyễn Thị Thúy Hồng. Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan của bệnh nhi ung thư dưới 5 tuổi tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Tạp chí nghiên cứu y học. 3/10/2023;170(9):254-60.
5. Peters MDJ, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D, Soares CB. Guidance for conducting systematic scoping reviews. Int J Evid Based Healthc. 2015 Sep;13(3):141–6.
6. Topal A, Tolunay O. Effect of malnutrition on length of hospital stay in children. Turk Arch Pediatr. 2021 Jan 1;56(1):37-43.
7. Gomez F, Galvan RR, Cravioto J, Frenk S. Malnutrition in infancy and childhood, with special reference to kwashiorkor. Adv Pediatr [Internet]. 1955;7:131-169. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14349775/
8. Saengnipanthkul S, Apiraksakorn A, Densupsoontorn N, Chongviriyaphan N. Prevalence and risk factors for pediatric acute and chronic malnutrition: A multi-site tertiary medical center study in Thailand. Asia Pac J Clin Nutr [Internet]. 2023;32(1):85–92. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36997490/ doi: 10.6133/apjcn.202303_32(1).0013
9. World Health Organization. The WHO child growth standards [Internet]. www.who.int. 2006. Available from: https://www.who.int/tools/child-growth-standards
10. World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years [Internet]. www.who.int. 2007. Available from: https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years

11. Aarnivala H, Pokka T, Soininen R, Möttönen M, Harila-Saari A, Niinimäki R. Trends in age- and sex-adjusted body mass index and the prevalence of malnutrition in children with cancer over 42 months after diagnosis: a single-center cohort study. Eur J Pediatr. 2019 Oct 28;179(1):91-98.
12. Saari A, Sankilampi U, Hannila ML, Kiviniemi V, Kesseli K, Dunkel L. New Finnish growth references for children and adolescents aged 0 to 20 years: Length/height-for-age, weight-for-length/height, and body mass index-for-age. Annals of Medicine. 2010 Sep 21;43(3):235–48.
13. Lee YM, Ryoo E, Hong J, et al. Nationwide Pediatric Nutrition Day survey on the nutritional status of hospitalized children in South Korea. Nutr Res Pract. 2021;15(2):213-24. doi:10.4162/nrp.2021.15.2.213
14. Kim JH, Yun S, Hwang S, Shim JO, Chae HW, Lee YJ, et al. The 2017 Korean National Growth Charts for children and adolescents: development, improvement, and prospects. Korean Journal of Pediatrics. 2018 May 1;61(5):135–49.
15. Itaka MB, Omole OB. Prevalence and factors associated with malnutrition among under 5-year-old children hospitalised in three public hospitals in South Africa. Afr J Prim Health Care Fam Med [Internet]. 2020 Nov 23;12(1):e1-e7. Available from: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/07853890.2010.515603
16. Inoue A, Dhoubhadel BG, Shrestha D, et al. Risk factors for wasting among hospitalised children in Nepal. Trop Med Health. 2022 Sep 16;50(1):68. doi:10.1186/s41182-022-00461-0
17. Al-Waleedi AA, Bin-Ghouth AS. Malnutrition among hospitalized children 12-59 months of age in Abyan and Lahj Governorates/ Yemen. BMC Nutr. 2022 Aug 12;8(1):78. doi:10.1186/s40795-022-00574-z
18. Saengnipanthkul S, Phosuwattanakul J, Thepsuthammarat K, Chongviriyaphan N. Epidemiological data on nutritional disorders and outcomes in hospitalized Thai children: an analysis of data from the National Health Database 2015-2019. Epidemiol Health. 2022 May 16;44:e2022047. Available from: https://e-epih.org/journal/view.php?doi=10.4178/epih.e2022047 doi:10.4178/epih.e2022047
19. Assefa B, Tadele H. Severe acute malnutrition among unoperated Ethiopian children with Congenital Heart Disease: A wake-up call to reverse the situation, A retrospective cross-sectional study. Ethiop J Health Sci. 2020 Sep 1;30(5):707-14. doi:10.4314/ejhs.v30i5.9
20. Zheng Y, Yang L, Wu Z, et al. Assessment of dietary nutrient intake and its relationship to the nutritional status of children with congenital heart disease in Guangdong province of China. Asia Pac J Clin Nutr. 2022 Sep;31(3):520-5.
21. Revuelta Iniesta R, Paciarotti I, Davidson I, McKenzie JM, Brougham MFH, Wilson DC. Nutritional status of children and adolescents with cancer in Scotland: A prospective cohort study. Clin Nutr ESPEN. 2019 Aug;32:96-106.
22. Cole TJ, Freeman JV, Preece MA. Body mass index reference curves for the UK, 1990. Arch Dis Child. 1995 Jun 1;73(1):25-29.
23. Kadenczki O, Nagy AC, Kiss C. Prevalence of undernutrition and effect of body weight loss on survival among pediatric cancer patients in northeastern Hungary. Int J Environ Res Public Health. 2021 Feb 4;18(4):1478. doi:10.3390/ijerph18041478
24. Chichester S, Holmes TM, Hubbard J. Ideal body weight: A commentary. Clin Nutr ESPEN [Internet]. 2021 Dec;46:246-250. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8646317/ doi:10.1016/j.clnesp.2021.09.746
25. Afonso WV, Peres WAF, de Pinho NB, Schilithz AOC, Martucci RB, Rodrigues VD, et al. Performance of subjective global nutritional assessment in predicting clinical outcomes: Data from the Brazilian survey of pediatric oncology nutrition. Cancer Medicine [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2024 Mar 25];11(23):4612–23. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35645320/
26. Secker DJ, Jeejeebhoy KN. How to perform Subjective Global Nutritional assessment in children. J Acad Nutr Diet. 2012 Mar;112(3):424-31.e6. doi:10.1016/j.jada.2011.08.039
27. González HR, Mejía SA, Ortiz JOC, Gutiérrez APO, López JEB, Quintana JEF. Malnutrition in paediatric patients with leukaemia and lymphoma: a retrospective cohort study. Ecancermedicalscience. 2021 Dec 12;15:1327. doi:10.3332/ecancer.2021.1327

28.Karakaya Molla G, Ünal Uzun Ö, Koç N, Özen Yeşil B, Bayhan Gİ. Evaluation of nutritional status in pediatric patients diagnosed with Covid-19 infection. Clin Nutr ESPEN. 2021 May;44:424-8.

29.Teka SG, Kebede RA, Sherman C. The prevalence of malnutrition during admission to the pediatric intensive care unit, a retrospective cross-sectional study at Tikur Anbessa Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. Pan Afr Med J. 2022;41:77.

30.Rupp Hanzen Andrades G, Abud Drumond Costa C, Crestani F, et al. Association of nutritional status with clinical outcomes of critically ill pediatric patients with complex chronic conditions. Clin Nutr. 2022 Dec 1;41(12):2786-91.

31.Misirlioglu M, Yildizdas D, Ekinci F, et al. Evaluation of nutritional status in pediatric intensive care unit patients: the results of a multicenter, prospective study in Turkey. Front Pediatr. 2023 Aug 3;11:1179721.

32.Vũ Thị Thanh, Đỗ Thị Lan, Nguyễn Thị Quỳnh, và cs. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng ở trẻ em dưới 5 tuổi đang điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh Hà Nội. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm. 28/4/2024;20(2):46–52.

33.Nguyễn Thị Ngọc Ánh, Trương Văn Quý, Nguyễn Thị Diệu Thúy, Nguyễn Quang Dũng. Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan của trẻ dưới 24 tháng tuổi điều trị tại khoa Nhi Bệnh viện E. Tạp chí Y học Việt Nam. 5/1/2022;508(1):103-6

34.Ngô Anh Vinh và Trần Anh Pháp. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng dinh dưỡng ở trẻ dưới 5 tuổi tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Hà Tĩnh. Tạp chí Y học Việt Nam. 2/1/2023;533:227-31.

35.Nguyễn Thị Lê Thủy, Nguyễn Minh An, Vũ Văn Đầu. Tình trạng dinh dưỡng của trẻ dưới 5 tuổi mắc tim bẩm sinh điều trị nội trú tại Bệnh viện Tim Hà Nội. Tạp chí Khoa học Điều dưỡng. 29/82022;5(03):90-98.

36.Trần Đăng Thông và Nguyễn Thị Thúy Hồng. Thực trạng thiếu dinh dưỡng ở trẻ có dẫn lưu hai đầu ruột qua da sau phẫu thuật ruột non tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Tạp chí Nghiên cứu Y học. 20/9/2023;169(8):98-105.

37.Lê Xuân Hưng, Trần Anh Quỳnh, Nguyễn Thị Thúy Hồng. Tình trạng dinh dưỡng của trẻ mắc hội chứng ruột ngắn sau đóng dẫn lưu hai đầu ruột tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Tạp chí Nghiên cứu Y học. 30/10/2023;170(9):136-43.

38.Trịnh Thị Thủy và Nguyễn Thị Thúy Hồng. Tình trạng dinh dưỡng và thiếu vi chất dinh dưỡng ở trẻ mắc hội chứng ruột ngắn. Tạp chí Nghiên cứu Y học. 10/1/2023;160(12V1):113-20.

39.Bế Hà Thành, Nguyễn Thị Xuân Hương, Dung K, Nguyễn Văn Bắc, Dương Quốc Trưởng, Nguyễn Công Thành. Tình trạng dinh dưỡng của trẻ dưới 5 tuổi bị tiêu chảy cấp tại Trung tâm Nhi khoa, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. Tạp chí Y học Việt Nam. 21/4/2022;511(2):255-9.

40.Phạm Thị Hồng Hải và Nguyễn Thị Việt Hà. Tình trạng dinh dưỡng của trẻ em mắc bệnh ruột viêm tại Bệnh viện Nhi Trung Ương. Tạp chí Y học Việt Nam. 11/9/2021;505(1):106-9.

41.Nguyễn Minh Trang và Phạm Duy Tường. Tình trạng dinh dưỡng và chế độ nuôi dưỡng của bệnh nhi dưới 5 tuổi có phẫu thuật đường tiêu hóa tại khoa Ngoại Tổng hợp, Bệnh viện Nhi Trung ương năm 2018. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm. 29/32019;15(1):55-70.

42.Trần Lê Hồng Giang, Lê Quang Vinh, Nguyễn Thị Hồng Thắm, và cs. Thực trạng suy dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan của trẻ dưới 5 tuổi tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Cam Ranh. Tạp chí Y học Việt Nam. 2023;530(1B). doi:10.51298/vmj.v530i1b.6719

43.Bế Hà Thành, Nguyễn Thị Xuân Hương, Lê Thị Kim Dung, và cs. Tình trạng dinh dưỡng của trẻ mắc Covid-19 tại Trung tâm Hồi sức và Điều trị người bệnh Covid-19, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. Tạp chí Khoa học và Công nghệ. 9/6/2023;228(09):276-282.

44.Zhang N, Ma G. Interpretation of WHO guideline: Assessing and managing children at primary health-care facilities to prevent overweight and obesity in the context of the double burden of malnutrition. Glob Health J. 2018 Jun;2(2):1-13.

45.Tripoli FM, Accomando S, La Placa S, et al. Analysis of risk and prognostic factors in a population of pediatric patients hospitalized for acute malnutrition at the Chiulo hospital, Angola. Ital J Pediatr. 2021 Sep 10;47(1):184.