

TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG VÀ HÀNH VI ĂN UỐNG Ở TRẺ RỐI LOẠN PHỔ TỰ KỶ TẠI TỈNH NGHỆ AN NĂM 2024

Phan Thị Diệu Ngọc^{1,2,✉}, Đỗ Thị Thanh Toàn¹

Trịnh Bảo Ngọc³, Hồ Thị Hoa³

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Trường Đại học Y khoa Vinh

³Viện nghiên cứu và phát triển dinh dưỡng

Chọn lọc thực phẩm, rối loạn ăn uống, biếng ăn, ăn hạn chế, hạn chế nhai/nuốt... là những vấn đề liên quan đến ăn uống phổ biến ở trẻ rối loạn phổ tự kỷ hay còn gọi là tự kỷ (TK). Các bằng chứng khoa học cũng chỉ ra rằng trẻ TK có rối loạn ăn uống cao hơn so với trẻ bình thường. Kết quả ở giai đoạn đầu triển khai nghiên cứu trên 56 trẻ được chẩn đoán TK cho thấy các vấn đề ăn uống thường gặp ở trẻ là khó chấp nhận món ăn mới (80,4%), hạn chế nhai nuốt (41,1%), biếng ăn (trẻ dưới 5 tuổi: 40,0%; trẻ trên 5 tuổi: 26,9%), hạn chế về mùi vị (rất ít trẻ có thể chấp nhận vị chua, vị cay của thực phẩm), trẻ không ăn đủ 4 nhóm thực phẩm (14,3%)... Tình trạng thiếu kẽm (37,5%), thiếu Hemoglobin (12,5%) và thiếu ferritin (19,6%) khá phổ biến ở nhóm trẻ này, bên cạnh đó chúng tôi cũng ghi nhận một tỷ lệ nhất định về tình trạng suy dinh dưỡng (Suy dinh dưỡng thấp còi: 17,9%; Suy dinh dưỡng nhẹ cân: 12,5%; suy dinh dưỡng gầy còm: 7,2%) và thừa cân (cân nặng/tuổi: 7,1%; BMI/tuổi: 5,4%); béo phì (BMI/tuổi: 3,6%) ở trẻ TK. Vì vậy, cần thiết phải triển khai các chương trình can thiệp hỗ trợ trẻ trong các vấn đề ăn uống và bổ sung vi chất nhằm cải thiện các vấn đề về ăn uống và tình trạng dinh dưỡng.

Từ khoá: Tự kỷ, hành vi ăn uống, biếng ăn, thiếu vi chất, tình trạng dinh dưỡng.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rối loạn phổ tự kỷ là một rối loạn trong nhóm các rối loạn phát triển lan tỏa, có mức độ thể hiện từ nhẹ đến nặng, khởi phát sớm từ khi trẻ còn nhỏ (thường là trước 3 tuổi) và diễn biến kéo dài. Biểu hiện chung của rối loạn tự kỷ là những khiếm khuyết về tương tác xã hội, giao tiếp và những hành vi định hình, ý thích bị thu hẹp. Trẻ TK thường có nhiều rối loạn khác đi kèm như rối loạn cảm giác, tăng động, rối loạn ăn uống, rối loạn giấc ngủ; trong đó rối loạn hành vi ăn uống là rối loạn hành vi đi kèm thường gặp...^{1,2} Trẻ TK thường có những rối loạn hành vi ăn uống, bao gồm những rối loạn hành vi trong bữa ăn (từ

chối không ăn, ngậm thức ăn, nôn trong bữa ăn, hạn chế trong nhai, nuốt thức ăn...) và ăn uống kén chọn (ăn hạn chế, kén chọn thức ăn có cấu trúc thấp - thức ăn tinh, kén chọn màu sắc, mùi vị và nhiệt độ thức ăn)...³ Chọn lựa thực phẩm là một vấn đề phổ biến ở trẻ em mắc chứng rối loạn phổ TK và có ảnh hưởng xấu đến việc cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng và bữa ăn của các gia đình có trẻ TK.⁴ Một số nghiên cứu cũng cho thấy rằng đã có sự gia tăng béo phì ở trẻ em mắc TK trong hai thập kỷ qua, với các yếu tố góp phần có liên quan đến việc ăn uống.⁵ Ngoài việc ảnh hưởng đến trọng lượng cơ thể, chế độ ăn uống kém đa dạng cũng có thể dẫn đến thiếu hụt dinh dưỡng. Để đánh giá các vấn đề về tình trạng dinh dưỡng và các vấn đề ăn uống ở trẻ tự kỷ chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài với mục tiêu là Mô tả tình trạng dinh dưỡng và hành vi ăn uống ở trẻ rối loạn phổ tự kỷ.

Tác giả liên hệ: Phan Thị Diệu Ngọc

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: phannngoc.vmu@gmail.com

Ngày nhận: 08/05/2025

Ngày được chấp nhận: 17/06/2025

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

- Trẻ từ 2 đến 10 tuổi được chẩn đoán rối loạn phổ tự kỉ bởi các bác sĩ khoa tâm bệnh tại các bệnh viện nhi ở Việt Nam và đang theo học tại 5 cơ sở can thiệp cho trẻ tự kỉ tại tỉnh Nghệ An.

- Người chăm sóc chính về ăn uống của nhóm trẻ này.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

+ Trẻ được chẩn đoán là rối loạn phổ tự kỉ.
+ Bố mẹ, người chăm sóc trẻ đồng ý tham gia vào nghiên cứu.

+ Được sự đồng ý của giám đốc, quản lý của trung tâm nơi trẻ tự kỉ học tập, can thiệp.

Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Trẻ đang bú mẹ.
+ Trẻ tự kỉ đang mắc các bệnh cấp tính; mạn tính; trẻ mắc bệnh về đường tiêu hóa nghiêm trọng như hội chứng ruột kích thích; ung thư.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang có phân tích.

Cỡ mẫu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu 1 tỷ lệ cho nghiên cứu mô tả:

$$n = Z^2 \frac{p \cdot (1 - p)}{(\epsilon \cdot p)^2}$$

Trong đó:

n: Cỡ mẫu nghiên cứu. Hệ số tin cậy, ứng với độ tin cậy 95% tra bảng được $Z = 1,96$.

p: Tỷ lệ trẻ có rối loạn hành vi ăn uống trong nghiên cứu của tác giả Susan Dickerson Mayes là 70,4%.⁶

ϵ : độ chính xác mong muốn, Chọn $\epsilon = 0,2$.

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu, Dự phòng 20% số trẻ bỏ cuộc, tổng cỡ mẫu dự kiến của

nghiên cứu là 48 trẻ. Trong thực tế chúng tôi chọn được 56 trẻ.

Phương pháp chọn mẫu thuận tiện.

Biến số, kỹ thuật và công cụ nghiên cứu

Tất cả trẻ được đánh giá tình trạng dinh dưỡng theo các chỉ số nhân trắc Cân nặng/Tuổi, Chiều cao/Tuổi và BMI/Tuổi, đánh giá hành vi ăn uống, biếng ăn và thực hiện các xét nghiệm: Albumin, Ferritin, Kẽm, Hb. Cân Tanita có độ chính xác tới 100g và thước đo chiều cao loại microtoise có độ chính xác đến 0,1cm dùng để xác định cân nặng và chiều cao của trẻ. Kỹ thuật lấy máu xét nghiệm được thực hiện bởi nhân viên y tế và phân tích mẫu máu được thực hiện tại khoa xét nghiệm của Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An.

Định lượng một số chỉ số sinh hóa máu:

Trẻ tự kỉ được lấy 3 ml máu tĩnh mạch vào buổi sáng để định lượng một số chỉ số huyết học và sinh hóa bao gồm Hemoglobin, Albumin, Ferritin và kẽm huyết thanh.

- **Hàm lượng Hb** được xác định bằng phương pháp Cyanmethemoglobin, Hàm lượng Hb trẻ dưới 5 tuổi < 110 g/L và trẻ 5 đến 11 tuổi < 115 g/L được coi là thiếu máu.⁷

- **Kẽm huyết thanh:** Hàm lượng kẽm huyết thanh (hàm lượng < 9,9 $\mu\text{mol/L}$ được xem là thiếu kẽm).

- **Định lượng albumin máu:** Chỉ số albumin bình thường > 34 g/L.

- **Định lượng ferritin huyết thanh:** Chỉ số ferritin bình thường là: trẻ dưới 5 tuổi $\geq 12 \text{ ng/mL}$, trẻ 5 - 19 tuổi $\geq 15 \text{ ng/mL}$.

- Thang đo biếng ăn được chuẩn hóa trên trẻ em tại Việt Nam với hệ số Cronbach's Alpha bằng 0,878, đây là thang đo phù hợp để đưa vào đánh giá biếng ăn ở trẻ trong nghiên cứu. Thang đo này có 8 câu hỏi trong đó có 4 câu hỏi về đặc điểm ăn uống của trẻ và 4 câu hỏi về hành vi ăn uống. Điểm mỗi câu được tính từ

0 - 3 điểm, trẻ được đánh giá biếng ăn khi có tổng điểm trên 12.⁸

- Trẻ được đánh giá là táo bón chức năng khi có ít nhất 2 trong số các tiêu chí sau, xuất hiện ít nhất 1 lần/tuần trong vòng ≥ 1 tháng (Đi tiêu ≤ 2 lần/tuần; Có ít nhất 1 lần són phân mỗi tuần; Có tiền sử nín đi cầu hoặc cố ý nhịn đi tiêu; Có tiền sử phân to đến mức gây tắc bồn cầu; Có cảm giác đau khi đi tiêu hoặc phân cứng).

- Nghiên cứu viên phỏng vấn phụ huynh/người chăm sóc chính về ăn uống của trẻ về các vấn đề nhai nuốt; biếng ăn; kích thích, mùi vị, cấu trúc, chấp nhận thức ăn.

Xử lý và phân tích số liệu

Các thống kê mô tả gồm: tần số, tỷ lệ phần trăm (với các số liệu định tính); trung bình, độ lệch (với số liệu định lượng). Số liệu được

nhập liệu bằng phần mềm epidata 3.1, phần mềm WHO anthro được sử dụng để đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho trẻ dưới 5 tuổi và WHO anthro Plus được sử dụng để đánh giá tình trạng dinh dưỡng của trẻ từ 5 - 10 tuổi. Toàn bộ số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ theo tuyên bố Helsinki về đạo đức trong nghiên cứu y sinh học và được phê duyệt bởi Hội đồng đạo đức y sinh của Trường Đại học Y Hà Nội (IRB-VN01001) theo quyết định số 1487/GCN-HMUIRB ngày 16 tháng 4 năm 2024.

III. KẾT QUẢ

1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Trẻ tự kỷ (n = 56)	
	Tần số	Tỉ lệ
Tháng Tuổi	Dưới 60	30
	Từ 60 tháng trở lên	26
	Max: 117,0; Min: 21,0; Mean $\pm$ SE: 58,9 $\pm$ 2,9 (tháng)	
Giới	Nam	45
	Nữ	11
Tuổi được chẩn đoán RLPTK (tháng)	Từ 12-18	8
	Từ 19-24	22
	Trên 24	25
	Min: 12; Max: 60; Mean $\pm$ SE: 26,9 $\pm$ 1,2	
Trẻ được chẩn đoán RLPTK tại cơ sở y tế	Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An	25
	Bệnh viện Nhi Trung ương	25
	Các bệnh viện khác	6

Tuổi trung bình là 58,9 $\pm$ 2,9 tháng trong đó trẻ dưới 60 tháng tuổi chiếm tỷ lệ 53,6%, trẻ trai chiếm đa số với tỷ lệ 80,4%. Tuổi trung bình được chẩn đoán tự kỷ là 26,9 $\pm$ 1,2 tháng.

2. Tình trạng dinh dưỡng của trẻ tự kỉ trước can thiệp

Bảng 2. Tình trạng dinh dưỡng của trẻ RLPTK trước can thiệp

Tình trạng dinh dưỡng	Chiều cao/tuổi	Cân nặng/tuổi	BMI/tuổi
SDD thấp còi, mức độ nặng	2 (3,6)		
SDD thấp còi, mức độ vừa	8 (14,3)		
Trẻ bình thường	46 (82,1)		
SDD thể nhẹ cân, mức độ nặng		1 (1,8)	
SDD thể nhẹ cân, mức độ vừa		6 (10,7)	
Trẻ bình thường		45 (80,4)	
Thừa cân		4 (7,1)	
Béo phì		0 (0,0)	
SDD thể gầy còm, mức độ nặng			1 (1,8)
SDD thể gầy còm, mức độ vừa			3 (5,4)
Trẻ bình thường			47 (83,9)
Thừa cân			3 (5,4)
Béo phì			2 (3,6)
SD thấp nhất, SD cao nhất, SD trung bình	Min: -4,53; Max: 2,48; Mean $\pm$ SE: -1,012 $\pm$ 0,16	Min: -3,27; Max: 2,85; Mean $\pm$ SE: -0,636 $\pm$ 0,17	Min: -3,64; Max: 4,05; Mean $\pm$ SE: -0,0354 $\pm$ 0,19

Với chỉ số CC/T: có 10 trẻ suy dinh dưỡng thấp còi (17,9%) mức độ nặng và vừa; với chỉ số CN/T: có 7 trẻ suy dinh dưỡng thể nhẹ cân mức độ nặng và vừa (12,5%) và 4 (7,1%) trẻ

thừa cân; với chỉ số BMI/T có 4 (7,2%) trẻ gầy còm mức độ nặng và vừa, 3 (5,4%) trẻ thừa cân và 2 (3,6%) trẻ béo phì.

Bảng 3. Kết quả xét nghiệm một số chỉ số huyết học và hóa sinh

Loại xét nghiệm	Kết quả		
	Thiếu, n (%)	Bình thường, n (%)	Mean $\pm$ SE (min - max)
Albumin	0 (0,0)	56 (100,0)	42,76 $\pm$ 0,45 (35,9 - 53,1)
Ferritin	11 (19,6)	45 (80,4)	31,74 $\pm$ 2,54 (7,6 - 85,4)
Kẽm	21 (37,5)	35 (62,5)	10,29 $\pm$ 0,48 (0,4 - 19,7)
Hemoglobin	7 (12,5)	49 (87,5)	122,73 $\pm$ 1,24 (105 - 142)

Không có trẻ nào thiếu albumin, có 19,6% trẻ thiếu sắt, 37,5% trẻ thiếu kẽm và 12,5% trẻ bị thiếu máu.

3. Hành vi ăn uống ở trẻ tự kỉ

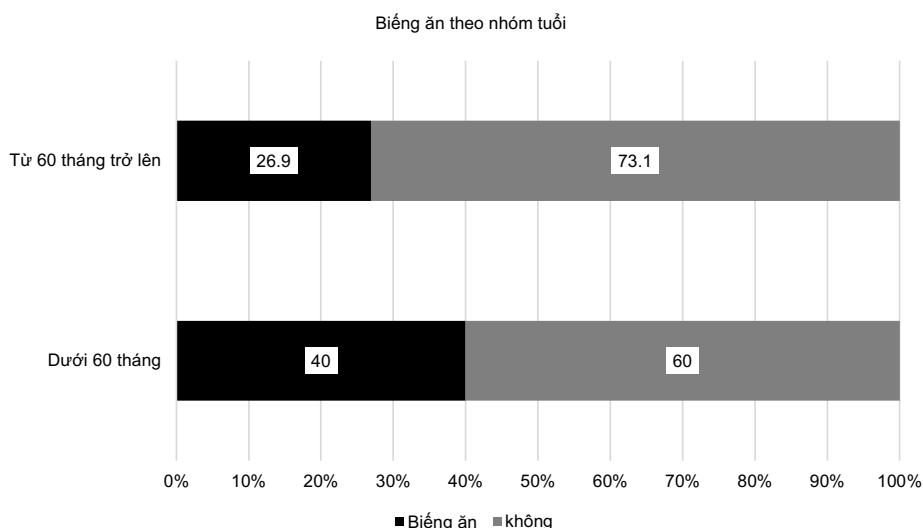
Bảng 4. Đặc điểm về ăn uống và tiêu hóa của trẻ RLPTK

	Đặc điểm	Tần số	Tỷ lệ
Trẻ có nhai thức ăn	Hầu như không	23	41,1
	Có	33	58,9
Trẻ có dễ dàng chấp nhận các thức ăn mới	Không	45	80,4
	Có	11	19,6
Trẻ có ăn đủ 4 nhóm thực phẩm	Không	8	14,3
	Có	48	85,7
Kích thước miếng thức ăn trẻ có thể ăn được	Miếng thức ăn kích thước nhỏ (đường kính dưới 0,5cm)	36	64,3
	Miếng thức ăn kích thước lớn (đường kính 0,5 - 2cm)	20	35,7
Dạng cấu trúc thức ăn trẻ thường dùng	Mềm (thức ăn nấu nhừ: cháo, súp...)	7	12,5
	Đặc (thức ăn ít nước: cơm, xôi...)	49	87,5
Các vị thức ăn trẻ có thể sử dụng (nhiều lựa chọn)	Vị ngọt	55	98,2
	Vị mặn	56	100,0
	Vị chua	12	21,4
	Vị cay	13	23,2
Trẻ có thường xuyên bị táo bón hay không	Không	29	51,8
	Có	27	48,2

Có 41,1 trẻ hầu như không nhai, 80,4% trẻ rất khó khăn khi tiếp nhận món ăn mới. Về cấu trúc thức ăn: hầu như trẻ chỉ ăn được các món ăn có kích thước nhỏ (64,3%), phần lớn trẻ chỉ tiếp nhận được thức ăn có vị ngọt và mặn. Tỷ lệ

trẻ thường bị táo bón khá cao (48,2%).

Tỷ lệ biếng ăn ở nhóm trẻ dưới 60 tháng tuổi là 40% cao hơn nhóm trẻ trên 60 tháng tuổi với 26,9%.



Biểu đồ 1. Tỷ lệ biếng ăn theo nhóm tuổi

IV. BÀN LUẬN

Đề tài nghiên cứu được thực hiện trên 56 trẻ tự kỷ, thông tin được thu thập ở giai đoạn đầu nghiên cứu. Tỷ lệ trẻ trai:gái là 4,1:1 tương đồng với các nghiên cứu trên thế giới. Các nghiên cứu dịch tễ học đã cho thấy sự gia tăng nhanh chóng tỷ lệ mắc TK trong những năm gần đây, với tỷ lệ mắc ở bé trai cao gấp 4 lần so với bé gái.⁹ Về tình trạng dinh dưỡng: tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi (17,9%), suy dinh dưỡng nhẹ cân (12,5%) của chúng tôi cao hơn một số nghiên cứu và tỷ lệ trẻ thừa cân béo phì thấp hơn so với một số nghiên cứu trên thế giới (5,4% và 3,6% tương ứng). Kết quả nghiên cứu cũng có sự tương đồng khi so sánh với tình trạng dinh dưỡng ở trẻ em Việt Nam (2024) kết quả này cho thấy trẻ dưới 5 tuổi thừa cân là 3,5%, trẻ từ 6 tháng đến 11 tuổi nhẹ cân là 10,9% (thành thị) và 20,1% (nông thôn).¹⁰ Nghiên cứu về tỷ lệ suy dinh dưỡng và các yếu tố liên quan ở trẻ mắc chứng rối loạn phổ tự kỷ của Fatemeh và cộng sự năm 2022 có tỷ lệ chung của tình trạng thiếu cân, nguy cơ thừa cân, thừa cân và béo phì lần lượt là 1,2%, 22,2%, 12,3% và 7,4%. và có 4,9% bị suy dinh dưỡng thấp còi.¹²

Sự khác biệt này được giải thích một phần do độ tuổi trung bình của trẻ tự kỷ trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với nghiên cứu của Fatemeh ($58,99 \pm 2,98$ tháng so với $10,1 \pm 3,7$ tuổi). Tuổi càng nhỏ các hành vi ăn uống của trẻ càng nhiều. Hành vi ăn uống như chọn lọc thực phẩm, hạn chế nhai nuốt... có xu hướng giảm khi trẻ lớn hơn.

Tỷ lệ thiếu máu trong nghiên cứu là 12,5%, thiếu sắt là 19,6% thấp hơn so các với nghiên cứu tại Thổ Nhĩ Kỳ (15,5% và 24,1% tương ứng) trẻ tự kỷ có nồng độ ferritin huyết thanh và hemoglobin thấp hơn so với nhóm đối chứng.¹¹ và tỷ lệ thiếu máu trong nghiên cứu cũng thấp hơn so với nghiên cứu ở Việt Nam 22,5% (thành thị) và 27% (nông thôn).¹⁰ Sự khác biệt này được giải thích do cỡ mẫu trong nghiên cứu chỉ thực hiện trên một nhóm nhỏ trẻ TK. Tuy nhiên, việc xác định tình trạng thiếu ferritin rất quan trọng, vì ngay cả khi trẻ không bị thiếu máu cũng gây hậu quả bất lợi đến chức năng phát triển và hành vi của trẻ.

Tỷ lệ thiếu kẽm khá cao trong nghiên cứu (37,5%) cho thấy, đây là tình trạng khá phổ biến.

Báo cáo tổng quan hệ thống (2023) cho thấy nồng độ kẽm huyết thanh trẻ tự kỷ thấp hơn so với nhóm đối chứng, thiếu kẽm có liên quan đến các vấn đề về chán ăn, ăn mất ngon miệng và ảnh hưởng đến sự phát triển của trẻ.¹² Kẽm có liên quan đến sự phát triển thần kinh của trẻ, Một phân tích về gen đã tìm thấy sự liên kết kẽm trong các protein liên quan đến các quá trình phát triển thần kinh, bao gồm tế bào thần kinh và giải phóng chất dẫn truyền thần kinh.¹³

Hạn chế nhai và khó khăn trong việc chấp nhận các món ăn mới là vấn đề thường gặp ở trẻ tự kỷ. Trẻ TK có những hạn chế trong các hoạt động môi miệng điều đó giải thích cho những khó khăn trong việc nhai và nuốt thức ăn ở trẻ. Williams và CS đưa ra 5 phân loại cho những vấn đề ăn uống ở trẻ TK dựa theo lâm sàng gồm 5 phân loại: từ chối thức ăn, lựa chọn cấu trúc thức ăn, lựa chọn loại thức ăn, trì hoãn những vận động môi miệng (gặp khó khăn trong việc nhai), những vấn đề trong việc nuốt thức ăn. Chọn lựa thực phẩm là một vấn đề phổ biến ở trẻ em mắc chứng rối loạn phổ TK và có ảnh hưởng xấu đến việc cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng và bữa ăn của các gia đình có trẻ TK.⁴

Biếng ăn ngoài việc ảnh hưởng đến sự phát triển của trẻ còn có thể gây căng thẳng cho người chăm sóc và các thành viên trong gia đình, thậm chí sẽ ảnh hưởng đến giờ ăn của cả gia đình và trẻ.¹⁴

V. KẾT LUẬN

Phân tích dữ liệu từ 56 trẻ được chẩn đoán rối loạn phổ tự kỷ, chúng tôi thấy tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng trong nghiên cứu cao hơn trong một số nghiên cứu trên thế giới. Bên cạnh đó, thiếu sắt, thiếu máu và thiếu kẽm cũng chiếm tỷ lệ khá cao. Ngoài ra, các vấn đề về hạn chế nhai, khó khăn khi tiếp nhận món ăn mới và biếng ăn là các vấn đề ăn uống rất phổ biến ở nhóm trẻ này, đặc biệt là trẻ dưới 5 tuổi.

VI. KHUYẾN NGHỊ

Tăng cường sàng lọc và can thiệp sớm các rối loạn ăn uống ở trẻ nhỏ, đặc biệt là tình trạng biếng ăn, khó nhai và kén chọn món ăn, nhằm cải thiện tình trạng dinh dưỡng và hỗ trợ phát triển toàn diện cho trẻ dưới 5 tuổi.

Triển khai các chương trình bổ sung vi chất dinh dưỡng, đặc biệt là sắt và kẽm, thông qua cả đường ăn uống và các sản phẩm tăng cường vi chất, đồng thời truyền thông giáo dục sức khỏe cho phụ huynh về vai trò của vi chất trong phát triển thể chất và miễn dịch.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi chân thành gửi lời cảm ơn đến các cơ sở giáo dục trẻ tự kỷ, các phụ huynh, các bạn đồng nghiệp tại các cơ sở y tế đã hỗ trợ chúng tôi hoàn thành nghiên cứu này. Ngoài ra, nghiên cứu không có bất kỳ xung đột về lợi ích nào.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Autism. Who.int. 2023. Accessed March 17, 2025. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>.
2. CDC. About Autism Spectrum Disorder. Autism Spectrum Disorder (ASD). November 25, 2024. Accessed March 17, 2025. <https://www.cdc.gov/autism/about/index.html>.
3. Nadon G, Feldman DE, Dunn W, Gisel E. Association of Sensory Processing and Eating Problems in Children with Autism Spectrum Disorders. *Autism Res Treat*. 2011; 2011: 541926. doi:10.1155/2011/541926.
4. Williams KE, Riegel K, Kerwin ML. Feeding Disorder of Infancy or Early Childhood: How Often Is It Seen in Feeding Programs? *Child Health Care*. 2009; 38(2): 123-136. doi:10.1080/02739610902813302.
5. Samuels O, Karjalainen L, Dahlgren J, Wentz E. Autism Spectrum Disorder and

Obesity in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Facts*. 2022; 15(3): 305-320. doi:10.1159/000523943.

6. Mayes SD, Zickgraf H. Atypical eating behaviors in children and adolescents with autism, ADHD, other disorders, and typical development. *Res Autism Spectr Disord*. 2019; 64: 76-83. doi:https://doi.org/10.1016/j.rasd.2019.04.002.

7. Organization WH. *Guideline on Haemoglobin Cutoffs to Define Anaemia in Individuals and Populations*. World Health Organization; 2024.

8. Yên HTB. *Xây dựng và ứng dụng thang đo biếng ăn vào nghiên cứu thực trạng biếng ăn ở trẻ em dưới 5 tuổi tại thành phố Huế*. Đại học Huế - Trường Đại học Y Dược; 2020.

9. Maenner MJ. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR Surveill Summ*. 2023;72. doi:10.15585/mmwr.ss7202a1.

10. Mondon C, Tan PY, Chan CL, Tran TN, Gong YY. Prevalence, determinants,

intervention strategies and current gaps in addressing childhood malnutrition in Vietnam: a systematic review. *BMC Public Health*. 2024; 24(1): 960. doi:10.1186/s12889-024-18419-8.

11. Gunes S, Ekinci O, Celik T. Iron deficiency parameters in autism spectrum disorder: clinical correlates and associated factors. *Ital J Pediatr*. 2017; 43(1): 86. doi:10.1186/s13052-017-0407-3.

12. Li S ou, Wang J liang, Bjørklund G, Zhao W na, Yin C hao. Serum copper and zinc levels in individuals with autism spectrum disorders. *NeuroReport*. 2014; 25(15): 1216. doi:10.1097/WNR.0000000000000251.

13. Mehta SQ, Behl S, Day PL, et al. Evaluation of Zn, Cu, and Se Levels in the North American Autism Spectrum Disorder Population. *Front Mol Neurosci*. 2021; 14: 665686. doi:10.3389/fnmol.2021.665686.

14. Hong M, Lee SM, Park S, Yoon SJ, Kim YE, Oh IH. Prevalence and Economic Burden of Autism Spectrum Disorder in South Korea Using National Health Insurance Data from 2008 to 2015. *J Autism Dev Disord*. 2020; 50(1): 333-339. doi:10.1007/s10803-019-04255-y.

Summary

NUTRITIONAL STATUS AND EATING BEHAVIORS IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER IN NGHE AN PROVINCE IN 2024

Selective eating, eating disorders, anorexia, restrictive eating, and chewing/swallowing difficulties are common feeding-related issues observed in children with Autism Spectrum Disorder (ASD), also referred to as autism. Scientific evidence has also indicated that children with ASD exhibit a higher prevalence of eating disorders compared to neurotypical children. Preliminary findings from the initial phase of a study conducted on 56 children diagnosed with ASD revealed several prevalent feeding issues, including: reluctance to accept new foods (80.4%), chewing/swallowing difficulties (41.1%), anorexia (observed in 40.0% of children under 5 years old and 26.9% of those over 5), and taste selectivity (most children were unable to accept sour or spicy flavors). Additionally, 14.3% of the children failed to consume all four essential food groups. Nutritional deficiencies were also commonly found in this group, with zinc deficiency present in 37.5% of cases, hemoglobin deficiency in 12.5%, and ferritin deficiency in 19.6%. Furthermore, a proportion of children experienced malnutrition in various forms: stunting (17.9%), underweight (12.5%), and wasting (7.2%). In contrast, overweight and obesity were also observed, with 7.1% being overweight by weight-for-age, 5.4% by BMI-for-age, and 3.6% classified as obese by BMI-for-age. These findings highlight the urgent need for the development and implementation of targeted intervention programs to support children with ASD in addressing feeding challenges and micronutrient supplementation, aiming to improve both their eating behaviors and overall nutritional status.

Keywords: Autism spectrum disorder, eating behavior, anorexia, micronutrient deficiency, nutritional status.