

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG CỦA TIÊU CHẢY NHIỄM KHUẨN KÉO DÀI Ở TRẺ 6 - 24 THÁNG TUỔI TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Phạm Thị Thanh Nga^{1,2}, Phùng Thị Bích Thủy²

Đỗ Thị Huyền³ và Nguyễn Thị Việt Hà^{1,2,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Nhi Trung ương

³Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài là tình trạng nhiễm trùng đường tiêu hóa kéo dài trên 14 ngày, thường gặp ở trẻ dưới 2 tuổi. Nghiên cứu tiến cứu được thực hiện trên 114 trẻ từ 6 - 24 tháng tuổi tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ 01/08/2023 đến 28/02/2025. Tuổi trung bình mắc bệnh là $8,27 \pm 3,3$ tháng, trong đó 86,8% ở trẻ 6 - 12 tháng. Tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng và có nguy cơ suy dinh dưỡng lần lượt là 12,3% và 34,2%. Số lần tiêu chảy trung bình/ngày là $5,9 \pm 2,3$ lần, với triệu chứng phổ biến gồm phân nhầy hoặc nhầy máu (98,2%), hậu môn đỏ (69,3%) và chán ăn (42,1%). Tỷ lệ trẻ có tăng bạch cầu và CRP lần lượt là 14,9% và 16,1%. Trong nhóm nghiên cứu, 30,7% trẻ có thiếu máu, 59,2% giảm albumin máu và 67,5% thiếu sắt. Tỷ lệ cấy phân dương tính là 17,5%, trong đó tỷ lệ *E. coli* là 11,4% và *Salmonella spp.* là 6,1%. Tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài ở trẻ nhỏ đặc trưng bởi triệu chứng đi ngoài phân lỏng có nhày máu, nguy cơ suy dinh dưỡng và thiếu vi chất cao, trong khi tỷ lệ phát hiện vi khuẩn qua nuôi cấy phân thấp.

Từ khóa: Tiêu chảy kéo dài, tiêu chảy nhiễm khuẩn, trẻ em, lâm sàng, cận lâm sàng.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tiêu chảy là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở trẻ nhỏ. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), đây là nguyên nhân gây tử vong đứng thứ ba ở trẻ dưới 5 tuổi, với khoảng 443.832 ca tử vong mỗi năm.¹ Tiêu chảy kéo dài (TCKD) được WHO định nghĩa là tình trạng tiêu chảy khởi phát cấp tính kéo dài trên 14 ngày, chủ yếu do nhiễm trùng.¹ Khoảng 3 - 20% các đợt tiêu chảy cấp (TCC) có thể tiến triển thành TCKD, trong đó trẻ 6 - 24 tháng tuổi có nguy cơ cao nhất.² Tại các nước đang phát triển, TCKD do nhiễm khuẩn

là một thách thức lớn, với 30 - 50% trẻ mắc bệnh có bằng chứng nhiễm vi khuẩn đường ruột như *Escherichia coli*, *Salmonella spp.* và *Campylobacter spp.*, góp phần làm tăng tỷ lệ tử vong.^{1,3} Tại Việt Nam, tiêu chảy vẫn là vấn đề y tế nghiêm trọng, với tỷ lệ mắc trung bình 0,81 đợt/trẻ/năm ở nhóm dưới 5 tuổi.⁴ Khác với TCC thường tự giới hạn, TCNK kéo dài gây tổn thương niêm mạc ruột nặng nề, dẫn đến kém hấp thu, suy dinh dưỡng (SDD), thiếu vi chất và tăng nguy cơ nhiễm trùng thứ phát.⁵ Do đó, việc tiếp cận chẩn đoán ở trẻ bị TCNK kéo dài cần toàn diện hơn, không chỉ thực hiện nuôi cấy phân để xác định tác nhân gây bệnh, mà còn tiến hành các xét nghiệm công thức máu và sinh hóa máu nhằm đánh giá mức độ nhiễm trùng, rối loạn nước - điện giải, tình trạng dinh dưỡng và thiếu hụt vi chất. Trong khi đó, các

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Việt Hà

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: vietha@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 04/03/2025

Ngày được chấp nhận: 11/05/2025

xét nghiệm này thường không cần thiết đối với TCC thông thường. Tuy nhiên, tại Việt Nam, các nghiên cứu mô tả chi tiết về đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của TCNK kéo dài ở trẻ dưới 2 tuổi còn hạn chế. Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của TCNK kéo dài ở trẻ 6 - 24 tháng tuổi tại Bệnh viện Nhi Trung ương, góp phần bổ sung dữ liệu thực tế nhằm cải thiện chiến lược chẩn đoán và điều trị bệnh.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Bệnh nhân chẩn đoán tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài được điều trị nội trú tại Khoa Tiêu hoá, Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 01/08/2023 đến 28/02/2025.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân từ 6 đến 24 tháng tuổi, đi ngoài phân lỏng hoặc toé nước trên 3 lần/ngày, kéo dài từ 14 đến 28 ngày. Xét nghiệm soi tươi phân thấy có bạch cầu và/hoặc hồng cầu từ mức 2 (+) trở lên. Cha, mẹ hoặc người trực tiếp chăm sóc trẻ hiểu nội dung câu hỏi phỏng vấn, đồng ý tham gia và tuân thủ quy trình nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Trẻ bị tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài và đồng mắc các bệnh bẩm sinh, mạn tính, dị ứng hoặc các bệnh nhiễm trùng nặng khác như nhiễm trùng máu, viêm phổi... hoặc đã phẫu thuật đường tiêu hóa như mổ phình đại tràng bẩm sinh, phẫu thuật cắt đoạn ruột...

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu mô tả loạt ca bệnh.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Từ tháng 01/08/2023 đến 28/02/2025 tại Khoa Tiêu hoá, Bệnh viện Nhi Trung ương.

Chỉ số nghiên cứu

Đặc điểm chung: tuổi, giới, nơi sinh sống, tình trạng bú mẹ, tiền sử mắc tiêu chảy trước đó, tiền sử dùng thuốc trước vào viện và tình trạng dinh dưỡng của trẻ.

Đặc điểm lâm sàng: đánh giá các triệu chứng khi nhập viện gồm số lần tiêu chảy/24 giờ, tính chất phân, dấu hiệu mất nước, các triệu chứng kèm theo như sốt, nôn, chán ăn, mót rặn, chướng bụng, hậu môn đỏ.

Đặc điểm cận lâm sàng: công thức máu (số lượng bạch cầu, thành phần bạch cầu, tình trạng thiếu máu), sinh hóa máu (CRP, protein, albumin, điện giải đồ, sắt, calci, kẽm, vitamin D), xét nghiệm phân (soi tươi tìm hồng cầu, bạch cầu, ký sinh trùng, nấm, đơn bào đường ruột, pH, cận dư phân và cấy phân).

Các xét nghiệm huyết học và sinh hóa được thực hiện và phân tích bởi các bác sĩ chuyên khoa tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Xét nghiệm phân tuân theo quy trình chuẩn và được đọc kết quả tại Khoa Vi sinh. Kết quả xét nghiệm được đánh giá dựa trên Sổ tay khoảng tham chiếu của Bệnh viện Nhi Trung ương.⁶

Bảng 1. Phân loại SDD theo Z-Score của WHO ở trẻ dưới 5 tuổi năm 2007⁷

Z-Score	Chiều cao theo tuổi (CC/T) – Thấp còi	Cân nặng theo tuổi (CN/T) – Nhẹ cân	Cân nặng theo chiều cao (CN/CC) – Gầy còm
≥ -1 SD	Trẻ bình thường	Trẻ bình thường	Trẻ bình thường
-2 SD ≤ Z < -1 SD	Nguy cơ SDD thấp còi	Nguy cơ SDD nhẹ cân	Nguy cơ SDD gầy còm

Z-Score	Chiều cao theo tuổi (CC/T) – Thấp còi	Cân nặng theo tuổi (CN/T) – Nhẹ cân	Cân nặng theo chiều cao (CN/CC) – Gầy còm
-3 SD ≤ Z < -2 SD	SDD thấp còi, mức độ vừa	SDD nhẹ cân, mức độ vừa	SDD gầy còm, mức độ vừa
Z < -3 SD	SDD thấp còi, mức độ nặng	SDD nhẹ cân, mức độ nặng	SDD gầy còm, mức độ nặng

Xử lý số liệu: Xử lý số liệu trên phần mềm SPSS 20.0. Số liệu về nhân trắc được xử lý bằng phần mềm Anthro của WHO, 2006.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức nghiên cứu Y sinh Bệnh viện Nhi Trung ương phê duyệt theo số 754/BVNTW-HĐĐĐ. Ngày cấp 22/4/2024.

III. KẾT QUẢ

Trong thời gian từ 01/08/2023 đến 28/02/2025, có 114 trẻ từ 6 đến 24 tháng tuổi bị tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài được điều trị nội trú tại Khoa Tiêu hóa, Bệnh viện Nhi Trung ương, đáp ứng đủ tiêu chuẩn nghiên cứu và được đưa vào phân tích.

Bảng 2. Các đặc điểm chung của trẻ trong nghiên cứu

Đặc điểm của trẻ	n	%	
Nhóm tuổi	6 - 12 tháng	99	86,8
	13 - 18 tháng	13	11,4
	19 - 24 tháng	2	1,8
Giới tính	Nam	68	59,6
	Nữ	46	40,4
Nơi sinh sống	Nông thôn	77	67,5
	Thành thị	37	32,5
Tình trạng bú mẹ	Còn bú mẹ	78	68,4
	Đã cai sữa	36	31,6
Tiền sử mắc tiêu chảy trước đó	Có	40	35,1
	Không	74	64,9
Tiền sử dùng thuốc trước vào viện	Kháng sinh	94	82,5
	Kẽm	90	78,9
	Men vi sinh	113	99,1
Tình trạng dinh dưỡng	Không SDD	61	53,5
	Nguy cơ SDD	39	34,2
	Suy dinh dưỡng	14	12,3

Tuổi trung bình của trẻ trong nghiên cứu là 8,27 ± 3,3 tháng, trong đó 86,8% là trẻ 6 - 12 tháng. Tỷ lệ nam/nữ là 1,5/1. Phần lớn trẻ sống ở nông thôn (67,5%) và 68,4% vẫn bú mẹ. Về tiền sử bệnh, 35,1% từng bị tiêu chảy, 82,5% đã dùng kháng sinh, 78,9% bổ sung kẽm, và 99,1% sử dụng men vi sinh. Tỷ lệ SDD là 12,3%, 34,2% trẻ có nguy cơ SDD.

Bảng 3. Triệu chứng lâm sàng của trẻ tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài

Triệu chứng lâm sàng	n	%	
<i>Số lần tiêu chảy/24 giờ khi bị bệnh</i>	3 - 5 lần	58	50,9
	6 - 9 lần	44	38,6
	≥ 10 lần	12	10,5
<i>Tính chất phân</i>	Phân lỏng nước	2	1,8
	Phân nhầy	83	72,8
	Phân nhầy máu	29	25,4
<i>Mức độ mất nước</i>	Có mất nước	7	6,1
	Không mất nước	107	93,9
<i>Triệu chứng kèm theo</i>	Sốt	13	11,4
	Nôn	16	14,0
	Chán ăn	48	42,1
	Mót rặn	28	24,6
	Chướng bụng	21	18,4
	Hậu môn đỏ	79	69,3

Trẻ tiêu chảy trung bình 5,9 ± 2,3 lần/ngày, trong đó 10,5% bị tiêu chảy ≥ 10 lần/ngày. 98,2% có phân nhầy hoặc nhầy máu, chỉ 6,1% có dấu hiệu mất nước. Triệu chứng phổ biến gồm hậu môn đỏ (69,3%), chán ăn (42,1%), mót rặn (24,6%) và chướng bụng (18,4%), trong khi nôn (14%) và sốt (11,4%) ít gặp hơn.

Bảng 4. Biến đổi huyết học và sinh hóa ở trẻ tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài

Chỉ số	Mức độ thay đổi	n	%
<i>Số lượng bạch cầu (n = 114)</i>	Tăng	17	14,9
	Bình thường	97	85,1
<i>Thay đổi thành phần bạch cầu (n = 114)</i>	Bạch cầu trung tính tăng	2	1,8
	Bạch cầu trung tính giảm	15	13,2
	Bạch cầu lympho tăng	48	42,1
	Bạch cầu lympho giảm	1	0,9
	Bạch cầu ái toan tăng	23	20,2

Chỉ số	Mức độ thay đổi	n	%
Thiếu máu (n = 114)		35	30,7
Tăng CRP (n = 112)		18	16,1
Giảm Protein máu (n = 112)		19	17
Giảm Albumin máu (n = 112)		66	57,9
Rối loạn điện giải (n = 113)	Hạ natri	4	3,5
	Tăng natri	1	0,9
Thiếu vi chất dinh dưỡng	Thiếu sắt (n = 114)	77	67,5
	Thiếu kẽm (n = 93)	10	10,8
	Thiếu vitamin D (n = 112)	6	5,4

Tỷ lệ trẻ có biểu hiện tăng đáp ứng viêm thấp với tình trạng tăng bạch cầu và CRP lần lượt là 14,9% và 16,1%. Tăng bạch cầu ái toan được ghi nhận ở 20,2% trẻ, trong khi 13,2% trẻ bị giảm bạch cầu trung tính. Thiếu máu chiếm 30,7%, trong đó thiếu sắt chiếm 67,5%. Giảm

protein máu và giảm albumin máu lần lượt được phát hiện ở 17% và 57,9% trẻ, tiếp theo là thiếu kẽm (10,8%) và thiếu vitamin D (5,4%). Tỷ lệ trẻ có rối loạn điện giải thấp (hạ Natri 3,5%, tăng Natri 0,9%).

Bảng 5. Kết quả xét nghiệm phân ở trẻ tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài

	Đặc điểm	n	%
Bạch cầu	2 (+)	41	36
	3 (+)	21	18,4
	4 (+)	52	45,6
Hồng cầu	Âm tính	60	52,6
	1 (+)	22	19,3
	2 (+)	12	10,5
	3 (+)	6	5,3
Cặn dư phân	4 (+)	14	12,3
	Hạt mỡ	4	3,5
pH < 5,5	Sợi cơ	6	5,3
		42	36,8
Cấy phân dương tính (20/114)	<i>E.coli</i>	13	11,4
	<i>Salmonella sp.</i>	7	6,1

Tất cả trẻ tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài đều có bạch cầu dương tính trong phân, trong đó bạch cầu 4 (+) chiếm 45,6%. Hồng cầu dương

tính xuất hiện ở 47,4% trường hợp. 36,8% có pH phân < 5,5. Nuôi cấy phân dương tính ở 17,5% trường hợp, hai tác nhân được phát hiện là *E. coli*

(11,4%) và *Salmonella sp.* (6,1%).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu, 86,8% trẻ ở nhóm tuổi 6 - 12 tháng, với tuổi trung bình $8,27 \pm 3,3$ tháng (Bảng 2), tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Tâm (88,1%).⁸ Về giới tính, tỷ lệ trẻ trai/trẻ gái là 1,5:1, phù hợp với các nghiên cứu tại các nước đang phát triển, trong đó tỷ lệ nam/nữ dao động từ 1,2:1 đến 2,6:1.⁵ Tỷ lệ SDD là 12,3%, thấp hơn đáng kể so với nghiên cứu tại Bangladesh (25,1%), cho thấy sự cải thiện đáng kể về dinh dưỡng, chăm sóc y tế và điều kiện sống trong nước.⁹ Tuy nhiên, 34,2% trẻ có nguy cơ SDD, cho thấy tình trạng thiếu hụt dinh dưỡng tiềm ẩn, cần theo dõi và can thiệp kịp thời để phòng ngừa SDD đặc biệt ở nhóm trẻ dưới 2 tuổi. Trước khi nhập viện, 82,5% trẻ đã dùng kháng sinh, cao hơn tỷ lệ 65% trẻ dưới 5 tuổi được điều trị tiêu chảy bằng kháng sinh tại Đông Nam Á và Trung Á (2017).¹⁰ Việc lạm dụng kháng sinh có thể gây rối loạn hệ vi sinh đường ruột, tăng nguy cơ kháng thuốc, kéo dài thời gian điều trị và gia tăng chi phí.

Kết quả từ bảng 3 cho thấy số lần tiêu chảy trung bình/ngày là $5,9 \pm 2,3$ lần, 6,1% có dấu hiệu mất nước, tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Huyền (6,7 \pm 2,3 lần/ngày, 9,8% mất nước), cho thấy tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài ít gây mất nước hơn tiêu chảy cấp.¹¹ Hơn 98% trẻ có phân nhầy hoặc nhầy máu, cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Huyền (71,6%).¹¹ Kết quả này chỉ ra rằng tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài gây tổn thương niêm mạc ruột nghiêm trọng hơn so với các dạng tiêu chảy khác. Các triệu chứng phổ biến gồm hậu môn đỏ (69,3%), chán ăn (42,1%), mót rặn (24,6%) và chướng bụng (18,4%), với tỷ lệ tương đồng các nghiên cứu trong và ngoài nước.^{3,8}

Nghiên cứu ghi nhận 85,1% trẻ có số lượng bạch cầu bình thường, 14,9% tăng bạch cầu,

và 16,1% có CRP tăng (Bảng 4), tương đồng với kết quả của Nguyễn Thị Thanh Tâm (90,5% bạch cầu bình thường, 9,6% tăng bạch cầu, 19% CRP tăng).⁸ Điều này cho thấy dù trẻ mắc tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài, phản ứng viêm toàn thân không quá mạnh. Nguyên nhân có thể do hệ miễn dịch chưa hoàn thiện ở trẻ dưới 2 tuổi, cùng với tình trạng SDD và thiếu vi chất làm suy giảm chức năng miễn dịch và gần 90% trẻ đã sử dụng kháng sinh trước nhập viện làm giảm đáp ứng viêm. Tỷ lệ thiếu máu (30,7%) và giảm albumin máu (59,2%) trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với kết quả của Yuting Wang tại Trung Quốc (thiếu máu 32,3%, albumin 59,8%) nhưng thấp hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thanh Tâm, trong đó thiếu máu chiếm 52,4% và giảm albumin 61,9%.^{8,12} Rối loạn điện giải được ghi nhận ở 4,1% trẻ, thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Tâm (26,2%).⁸ Thiếu sắt chiếm tỷ lệ cao nhất (67,5%), vượt xa nghiên cứu của Yuting Wang (29,9%).¹² Sự chênh lệch này có thể do đối tượng nghiên cứu là trẻ 6 - 24 tháng tuổi, nhóm có nguy cơ thiếu sắt cao nhất và TCKD ảnh hưởng đến sự hấp thu sắt của cơ thể. Ngược lại, thiếu kẽm chỉ chiếm 10,8%, thấp hơn đáng kể so với nghiên cứu của Penny Mary (35,1%), có thể do gần 80% trẻ đã được bổ sung kẽm trước nhập viện.¹³

Tất cả trẻ mắc tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài đều có bạch cầu dương tính trong phân, trong đó bạch cầu 3 (+) và 4 (+) chiếm 64%, hồng cầu dương tính xuất hiện ở 47,4% trường hợp (Bảng 5). Tỷ lệ bạch cầu dương tính cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Thị Hoàng Yến (52,8%) do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi chỉ tập trung vào tiêu chảy nhiễm khuẩn.¹⁴ Tỷ lệ trẻ có pH phân < 5,5, dấu hiệu của bất dung nạp lactose, chiếm 36,8%, tương đương với nghiên cứu của Nguyễn Thanh Tâm (38,1%).⁸ Nghiên cứu cho thấy 17,5% trẻ có nuôi cấy

phân dương tính, với hai tác nhân chính là *E. coli* và *Salmonella sp.*, trong đó *E. coli* chiếm hơn hai phần ba số ca dương tính. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Abba, khẳng định *E. coli* là nguyên nhân hàng đầu gây tiêu chảy nhiễm khuẩn kéo dài ở trẻ em.¹⁵ Tỷ lệ nuôi cấy phân dương tính trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với Umamaheswari (27,5%).³ Sự khác biệt này có thể do phần lớn bệnh nhân đã sử dụng kháng sinh trước nhập viện, làm giảm khả năng phát hiện vi khuẩn trong mẫu phân.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy TCNK kéo dài phổ biến nhất ở trẻ 6 - 12 tháng tuổi, với triệu chứng đặc trưng là phân nhầy hoặc nhầy máu. Hầu hết trẻ không mất nước, nhưng nguy cơ SDD và thiếu vi chất vẫn cao, đặc biệt là thiếu sắt và giảm albumin máu. Xét nghiệm máu không cho thấy phản ứng viêm toàn thân mạnh, nhưng hồng cầu và bạch cầu trong phân ở mức trung bình đến nhiều. Tỷ lệ cấy phân dương tính thấp, chủ yếu là *E. coli* và *Salmonella spp.*, có thể do ảnh hưởng của việc sử dụng kháng sinh trước đó. Điều này nhấn mạnh sự cần thiết của các phương pháp xét nghiệm bổ sung để xác định chính xác nguyên nhân TCNK kéo dài, hỗ trợ điều trị hiệu quả hơn.

Lời cảm ơn

Công trình được hỗ trợ một phần kinh phí từ Đề tài nghiên cứu cấp Nhà nước mã số ĐTĐLCN.63/22 “Nghiên cứu đa hệ gen vi khuẩn ở bệnh nhi tiêu chảy kéo dài chưa rõ nguyên nhân bằng công nghệ Metagenomics nhằm tìm tác nhân gây bệnh và gen kháng thuốc” do PGS.TS. Đỗ Thị Huyền làm chủ nhiệm. Chúng tôi cam kết nghiên cứu được thực hiện khách quan, trung thực và không có xung đột lợi ích.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO. Diarrhoeal disease. Accessed April 2, 2024. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
2. Moore SR. Update on prolonged and persistent diarrhea in children. *Curr Opin Gastroenterol.* 2011;27(1):19-23. doi:10.1097/MOG.0b013e32833f215d
3. Umamaheswari B, Biswal N, Adhisivam B, et al. Persistent diarrhea: Risk factors and outcome. *Indian J Pediatr.* 2010;77(8):885-888. doi:10.1007/s12098-010-0125-y
4. Iwashita H, Tokizawa A, Thiem VD, et al. Risk Factors Associated with Diarrheal Episodes in an Agricultural Community in Nam Dinh Province, Vietnam: A Prospective Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(4):2456. doi:10.3390/ijerph19042456
5. Mathai J, Raju B, Bavdekar A, et al. Chronic and persistent diarrhea in infants and young children: status statement. *Indian Pediatr.* 2011;48(1):37-42. doi:10.1007/s13312-011-0018-9
6. Cao Việt Tùng, Lê Thị Ngọc Lan, Nguyễn Thị Phương Thảo, và cs. *Sổ tay khoảng tham chiếu*. Bệnh viện Nhi Trung ương. 2024.
7. WHO. WHO child growth standards: training course on child growth assessment. Accessed February 15, 2025. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241595070>
8. Nguyễn Thanh Tâm, Bùi Thị Ngọc Ánh, Nguyễn Thị Việt Hà. Đánh giá một số yếu tố nguy cơ của tiêu chảy kéo dài nhiễm khuẩn ở trẻ em 6- 24 tháng tuổi tại Bệnh viện Nhi Trung ương. *Tạp chí Y học thực hành.* 2017;8:87-90.
9. Islam SB, Ahmed T, Mahfuz M, et al. The management of persistent diarrhoea at Dhaka Hospital of the International Centre for Diarrhoeal Disease and Research: a clinical chart review. *Paediatr Int Child Health.*

2018;38(2):87-96. doi:10.1080/20469047.2017.1315911

10. Ahmed MdS, Khanam S, Kamruzzaman Md, et al. Prevalence of antibiotic use for diarrhea among 1.3 million under-five years children: A multicounty retrospective analysis from 2006–2018. *PLOS ONE*. 2023;18(8):e0289045. doi:10.1371/journal.pone.0289045

11. Nguyễn Thị Thanh Huyền, Nguyễn Thị Việt Hà. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng bệnh tiêu chảy kéo dài ở trẻ em dưới 5 tuổi tại Bệnh viện Nhi Trung ương. *Tạp chí Nhi khoa*. 2011;4:245-251.

12. Wang Y, Gao Y, Liu Q, et al. Effect of vitamin A and Zn supplementation on indices of vitamin A status, haemoglobin level and defecation of children with persistent diarrhea. *J Clin Biochem Nutr*. 2016;59(1):58-64.

doi:10.3164/jcbrn.15-68

13. Penny ME, Marin RM, Duran A, et al. Randomized controlled trial of the effect of daily supplementation with zinc or multiple micronutrients on the morbidity, growth, and micronutrient status of young Peruvian children. *Am J Clin Nutr*. 2004;79(3):457-465. doi:10.1093/ajcn/79.3.457

14. Nguyễn Hoàng Yến, Nguyễn Thị Việt Hà. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng bệnh tiêu chảy kéo dài ở trẻ dưới 6 tháng tuổi tại Bệnh viện Nhi Trung ương. *Tạp chí Nhi khoa*. 2013;3:124-126.

15. Abba K, Sinfield R, Hart CA, et al. Pathogens associated with persistent diarrhoea in children in low and middle income countries: systematic review. *BMC Infect Dis*. 2009;9:88. doi:10.1186/1471-2334-9-88

Summary

CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF PERSISTENT INFECTIOUS DIARRHEA IN CHILDREN AT THE VIETNAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

Persistent infectious diarrhea is a gastrointestinal infection lasting more than 14 days, commonly observed in children under two years of age. A prospective study was conducted in 114 children aged 6 - 24 months at the Vietnam National Children's Hospital from August 1, 2023, to February 28, 2025. The mean age at onset was 8.27 ± 3.3 months old, with 86.8% of cases occurring in the 6 - 12 month old age group. The prevalence rates of malnutrition and risk of malnutrition were 12.3% and 34.2%, respectively. The mean number of diarrheal episodes per day was 5.9 ± 2.3 , with common symptoms including mucus or bloody mucus in stools (98.2%), perianal erythema (69.3%), and anorexia (42.1%). The leukocytosis and elevated CRP rates were 14.9% and 16.1%, respectively. Among the study population, 30.7% had anemia, 59.2% had hypoalbuminemia and 67.5% had iron deficiency. The stool culture positivity rate was 17.5%, with *Escherichia coli* accounting for 11.4% and *Salmonella* spp. for 6.1%. Persistent infectious diarrhea in young children was characterized by diarrhea with mucus or bloody mucus, a high risk of malnutrition and micronutrient deficiencies, and a relatively low detection rate of bacterial pathogens through stool culture.

Keywords: Persistent diarrhea, infectious diarrhea, children, clinical characteristics, laboratory findings.