

SO SÁNH SỰ KHÁC BIỆT VỀ ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG Ở TRẺ TIÊU CHẢY CẤP DO NHIỄM VI RÚT VÀ VI KHUẨN TẠI CẦN THƠ

Trần Quang Khải✉, Nguyễn Thị Phương Uyên, Phạm Nguyễn Kim Tuyền

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 160 trẻ mắc tiêu chảy cấp nhập viện tại khoa Tiêu hóa Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ từ tháng 12 năm 2024 đến tháng 8 năm 2025. Kết quả ghi nhận nhiễm vi rút chiếm đa số (46,9%), nhiễm vi khuẩn chiếm 13,2%. Trong nhóm vi rút, rotavirus nhóm A là tác nhân hàng đầu (45,6%), kế đến là adenovirus (13,1%). Trong nhóm vi khuẩn, *Escherichia coli* chiếm tỷ lệ cao nhất (10,6%), tiếp theo là *Salmonella* sp. (9,4%). Trẻ nhiễm vi rút thường có triệu chứng nôn ói nhiều hơn, có CRP cao hơn trẻ nhiễm vi khuẩn ($p < 0,05$). Do đó, các nhà lâm sàng cần thận trọng khi chỉ dựa vào chỉ số CRP để quyết định dùng kháng sinh ở trẻ tiêu chảy cấp.

Từ khoá: Vi rút, vi khuẩn, khác biệt, tiêu chảy cấp, trẻ em.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tiêu chảy là nguyên nhân gây tử vong đứng thứ ba ở trẻ em dưới 5 tuổi và là nguyên nhân gây ra cái chết của khoảng 443.832 trẻ em mỗi năm, theo ước tính của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO - World Health Organization).¹ Tại Việt Nam, tình hình cũng diễn biến phức tạp với tỷ lệ mắc bệnh cao, gây áp lực nặng nề lên hệ thống y tế và ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe, sự phát triển của trẻ nhỏ.

Căn nguyên gây tiêu chảy cấp ở trẻ em rất đa dạng, bao gồm cả vi rút (phổ biến là *rotavirus*, *norovirus*) và vi khuẩn (như *Escherichia coli*, *Campylobacter*, *Salmonella*).² Không phải trường hợp nhiễm vi khuẩn nào ở trẻ tiêu chảy cấp cũng cần điều trị bằng kháng sinh, và kháng sinh thì chắc chắn không có hiệu quả đối với nhiễm vi rút và việc lạm dụng sẽ làm gia tăng tình trạng đề kháng kháng sinh. Trên thực tế lâm sàng, tại một số cơ sở y

tế vẫn còn dựa vào các chỉ số cận lâm sàng như số lượng bạch cầu, C-reactive protein (CRP) để quyết định sử dụng kháng sinh, dẫn đến chỉ định không phù hợp trong các trường hợp tiêu chảy do vi rút. Nghiên cứu này được thực hiện tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ, một bệnh viện chuyên khoa nhi lớn của Đồng bằng sông Cửu Long, nhằm cung cấp dữ liệu đặc thù của khu vực về tỷ lệ và đặc điểm lâm sàng của các tác nhân gây bệnh, từ đó góp phần cải thiện thực hành kê đơn kháng sinh hợp lý. Chính vì lẽ đó, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu: Xác định tỷ lệ nhiễm vi rút và vi khuẩn ở trẻ em bị tiêu chảy cấp nhập viện tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ và so sánh sự khác biệt về đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng giữa nhóm tiêu chảy do vi rút và do vi khuẩn.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tất cả trẻ từ 2 tháng đến 5 tuổi mắc tiêu chảy cấp được điều trị tại khoa Tiêu hóa Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ.

Tác giả liên hệ: Trần Quang Khải

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Email: tqkhai@ctump.edu.vn

Ngày nhận: 03/09/2025

Ngày được chấp nhận: 21/09/2025

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Tuổi: 2 tháng đến 5 tuổi.
- Trẻ được chẩn đoán tiêu chảy cấp theo tiêu chuẩn của WHO³:
- + Tiêu phân lỏng hoặc tóe nước ≥ 3 lần trong 24 giờ.
- + Thời gian tiêu chảy không quá 14 ngày.
- Trẻ vừa nhập viện trong vòng 48 giờ.
- Cha mẹ hoặc người giám hộ trẻ đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Trẻ kèm theo các bệnh lý suy tim, viêm não-màng não, hội chứng thận hư, thalassemia, suy giảm miễn dịch.

2. Phương pháp**Thiết kế nghiên cứu**

Mô tả cắt ngang.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Từ tháng 12/2024 đến tháng 8/2025 tại Khoa Tiêu hoá Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ.

Cỡ mẫu

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

Trong đó:

n là cỡ mẫu tối thiểu.

α là xác suất sai lầm loại 1, với $\alpha = 0,05$ thì độ tin cậy là 95%.

Z là hệ số tin cậy, với $\alpha = 0,05$ thì $Z = 1,96$.

d là sai số cho phép, $d = 0,05$.

$p = 0,091$ là tỷ lệ tiêu chảy cấp do *rotavirus* *adenovirus* theo nghiên cứu Trần Quang Khải và cộng sự thực hiện tại Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Long năm 2024.⁴

Cỡ mẫu ước tính là 128 mẫu. Thực tế thu thập được 160 mẫu.

Phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện đến khi đủ số mẫu.

Nội dung nghiên cứu

Tất cả trẻ đủ tiêu chuẩn sẽ tham gia nghiên cứu, ghi nhận các đặc điểm chung như tuổi, giới tính, tình trạng dinh dưỡng; các đặc điểm lâm sàng như màu sắc phân, mùi phân tanh, số lần tiêu lỏng nhiều nhất trong ngày, đánh giá mất nước, các triệu chứng đi kèm (nôn, sốt, ho, chảy mũi). Các xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi và CRP được thực hiện. Số lượng bạch cầu máu được đánh giá tăng theo tuổi, CRP tăng khi giá trị trên 10 mg/L.⁵ Thiếu máu được xác định dựa vào nồng độ huyết sắc tố (Hb - Hemoglobin) của trẻ, trẻ không thiếu máu khi trẻ 2 - 6 tháng: $Hb \geq 9,5$ g/dL, 6 - 59 tháng: $Hb \geq 11,0$ g/dL.⁶ Trẻ được lấy mẫu bệnh phẩm phát trực tràng và gửi đến Viện Nghiên cứu và Phát triển Vi sinh Lâm sàng Việt Nam, thành phố Hồ Chí Minh trong vòng 48 giờ để thực hiện real-time PCR (polymerase chain reaction) tìm 42 tác nhân. Ngưỡng phát hiện tác nhân qua real-time PCR là 10^5 copies/ml. Mẫu bệnh phẩm được phân loại thành chỉ nhiễm vi rút (đơn nhiễm và đồng nhiễm vi rút), chỉ nhiễm vi khuẩn (đơn nhiễm và đồng nhiễm vi khuẩn), và đồng nhiễm vi khuẩn - vi rút. So sánh sự khác biệt giữa hai nhóm chỉ nhiễm vi rút và chỉ nhiễm vi khuẩn để đáp ứng mục tiêu nghiên cứu.

Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 27.0. Các biến định tính được thể hiện dưới dạng tần số (n) và tỷ lệ (%). Các biến định lượng được thể hiện dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn (đối với các biến có phân phối chuẩn) và trung vị, khoảng tứ phân vị (đối với biến có phân phối không chuẩn). Kiểm định Chi-square test được dùng để so sánh hai tỷ lệ, kiểm định Mann-Whitney U test hoặc Student test được dùng cho so sánh hai trung bình, trung vị với mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng

Đạo đức trong Nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ số 24.085.GV/PCT-HĐĐĐ (ngày 16 tháng 11 năm 2024).

Qua thời gian nghiên cứu từ tháng 12/2024 đến tháng 8/2025, nhóm nghiên cứu thu thập được 160 trẻ tiêu chảy cấp nhập viện và điều trị tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ, kết quả như sau:

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm chung		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	97	60,6
	Nữ	63	39,4
Nhóm tuổi	Trung vị, khoảng tứ phân vị	13 (9 - 19)	
	2 - 24 tháng tuổi	140	87,5
	>24 tháng - 5 tuổi	20	12,5
Tình trạng dinh dưỡng	Suy dinh dưỡng	66	41,2
	Bình thường	68	42,5
	Thừa cân, béo phì	26	16,3
Tổng		160	100

Tiêu chảy cấp chủ yếu gặp ở nhóm 2 - 24 tháng tuổi (87,5%). Nam nhiều hơn nữ. Suy dinh dưỡng chiếm 41,2%.

2. Tỷ lệ nhiễm vi rút và vi khuẩn ở trẻ tiêu chảy cấp

Bảng 2. Phân nhóm tác nhân

Phân nhóm tác nhân		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	
Dương tính (n = 135)	Nhiễm vi rút (n = 75)	Đơn nhiễm	70	43,8
		Đồng nhiễm	5	3,1
	Nhiễm vi khuẩn (n = 21)	Đơn nhiễm	15	9,4
		Đồng nhiễm	6	3,8
	Đồng nhiễm vi rút - vi khuẩn		70	43,8
Âm tính		25	15,6	
Tổng		160	100	

Tỷ lệ real-time PCR dương tính là 135/160 (chiếm 84,4%). Nhiễm vi rút chiếm đa số 75/160 (46,9%), nhiễm vi khuẩn chiếm 21/160 (13,2%).

Bảng 3. Số lượt phát hiện tác nhân vi sinh qua real-time PCR (n = 160)

	Tác nhân	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Vi rút	<i>Rotavirus nhóm A</i>	73	45,6
	<i>Adenovirus</i>	21	13,1
	<i>Norovirus</i>	16	10,0
	<i>Sapovirus</i>	9	5,6
Vi khuẩn	<i>Escherichia coli</i>	17	10,6
	<i>Salmonella sp.</i>	15	9,4
	<i>Clostridium difficile</i>	13	8,1
	<i>Campylobacter jejuni</i>	9	5,6
	<i>Shigella sp.</i>	8	5,0
	<i>Campylobacter coli</i>	7	4,4

Trong nhóm vi rút, *rotavirus* nhóm A là tác nhân hàng đầu (45,6%), kế đến là *adenovirus* (13,1%). Trong nhóm vi khuẩn, *Escherichia coli* chiếm tỷ lệ cao nhất (10,6%), tiếp theo là *Salmonella sp.* (9,4%).

3. Đặc điểm lâm sàng và một số chỉ số cận lâm sàng giữa nhóm trẻ tiêu chảy do vi rút và nhóm do vi khuẩn

Bảng 4. So sánh đặc điểm lâm sàng giữa nhóm chỉ nhiễm vi rút và nhóm chỉ nhiễm vi khuẩn

	Đặc điểm	Chỉ nhiễm vi rút (n = 75)	Chỉ nhiễm vi khuẩn (n = 21)	Tổng	p
Tính chất phân	Vàng	66 (90,4)	14 (77,8)	80	0,218 ^b
	Xanh	5 (6,8)	3 (16,7)	8	0,190 ^b
	Trắng đục	2 (2,7)	0 (0)	2	1 ^b
	Khác	0 (0)	1 (5,6)	1	0,198 ^b
Số lần tiêu lỏng nhiều nhất trong ngày (trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn): lần		8,4 $\pm$ 3,6	8,0 $\pm$ 4,0		0,637 ^c
Mùi phân	Tanh	27 (65,9)	9 (69,2)	36	1 ^b
	Không tanh	14 (34,1)	4 (30,8)	18	
Triệu chứng kèm theo	Sốt	34 (45,3)	9 (42,9)	43	0,840 ^a
	Nôn ói	62 (82,7)	11 (52,4)	73	0,004 ^a
	Ho	20 (26,7)	8 (38,1)	28	0,308 ^a
	Chảy mũi	17 (22,7)	8 (38,1)	25	0,154 ^a

Đặc điểm		Chỉ nhiễm vi rút (n = 75)	Chỉ nhiễm vi khuẩn (n = 21)	Tổng	p
Đầu mất nước	Có mất nước	16 (21,3)	3 (14,3)	19	0,554 ^b
	Không mất nước	59 (78,7)	18 (85,7)	77	
a: Chi-square test; b: Fisher's Exact; c: t test					

Triệu chứng nôn ói ở nhóm nhiễm vi rút cao hơn nhóm nhiễm vi khuẩn, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,004$).

Bảng 5. So sánh đặc điểm cận lâm sàng đặc điểm lâm sàng giữa nhóm nhiễm vi rút và nhóm nhiễm vi khuẩn

Đặc điểm		Nhiễm vi rút (n = 75)	Nhiễm vi khuẩn (n = 21)	p
Hct (mmol/L)	Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn	37,3 $\pm$ 5,6	29 $\pm$ 2,9	0,098 ^c
Natri máu (mmol/L)	Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn	138,0 $\pm$ 7,8	132,9 $\pm$ 1,5	0,326 ^c
Kali máu (%)	Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn	3,6 $\pm$ 0,7	3,8 $\pm$ 0,5	0,144 ^c
Bạch cầu (G/L)	Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn	12,2 $\pm$ 4,1	12,2 $\pm$ 1,5	0,998 ^c
	Tăng	64 (85,3)	19 (90,5)	0,727 ^b
	Không tăng	11 (14,7)	2 (9,5)	
Hb (g/dL)	Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn	11,6 $\pm$ 2,0	7,9 $\pm$ 2,1	0,090 ^c
	Thiếu máu	34 (45,3)	15 (71,4)	0,034 ^a
	Không thiếu máu	41 (54,7)	6 (28,6)	
CRP (mg/L) (n = 77)	Trung vị, tứ phân vị	14,0 (13,0-16,0)	8,0 (7,0-9,5)	<0,001 ^d
	> 10	49 (84,5)	4 (21,1)	<0,001 ^b
	$\leq$ 10	9 (15,5)	15 (78,9)	

^a: Chi-square test; ^b: Fisher's Exact; ^c: t test; ^d: Mann-Whitney U test.

Hct: hematocrit; Hb: hemoglobin; CRP: C-reactive protein.

Trẻ nhiễm vi rút có CRP cao hơn trẻ nhiễm vi khuẩn; ngược lại nhóm nhiễm vi khuẩn thường xảy ra ở trẻ thiếu máu hơn nhóm nhiễm vi rút; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này cho kết quả là tiêu chảy cấp chủ yếu xảy ra ở nhóm tuổi từ 2-24 tháng tuổi (87,5%). Kết quả này tương tự với nghiên cứu của tác giả Trần Quang Khải và cộng sự thực hiện tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ năm

2023, trên đối tượng 138 trẻ từ 2 tháng đến 5 tuổi nhập viện vì tiêu chảy cấp, đã ghi nhận nhóm từ 2-24 tháng tuổi chiếm đa số (87,9% ở nhóm có mất nước và 82,9% ở nhóm không mất nước).⁷ Điều này cho thấy rằng tỷ lệ tiêu chảy cấp ở trẻ em xuất hiện nhiều dưới 24 tháng và có xu hướng giảm dần theo độ tuổi, có thể được lý giải do sự suy giảm kháng thể thụ động từ mẹ truyền sang, trong khi hệ miễn dịch của trẻ vẫn chưa phát triển hoàn thiện để chống lại các tác nhân gây bệnh, đồng thời, ở giai đoạn trẻ bắt đầu ăn dặm, việc chế biến và bảo quản thực phẩm không đảm bảo vệ sinh có thể làm tăng nguy cơ tiêu chảy, và trẻ trong độ tuổi này thường tiếp xúc nhiều với môi trường bên ngoài, hiếu động và thích khám phá, nên dễ bị phơi nhiễm với các yếu tố gây bệnh.⁸ Trong nghiên cứu này, nam (60,6%) mắc bệnh nhiều hơn nữ (39,4%). Các nghiên cứu trước đây cũng đã ghi nhận tương tự, tác giả Angela F. Jarman và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu về giới tính và sự khác biệt về giới tính trong tiêu chảy cấp ở trẻ em trên đối tượng là 1.396 trẻ dưới 5 tuổi mắc tiêu chảy cấp ở Lào của cho kết quả tỷ lệ trẻ nam là 56,2% và nữ là 43,8%.⁹ Tỷ lệ suy dinh dưỡng trong nghiên cứu này là 41,2%. So với trẻ bình thường khỏe mạnh, tình trạng suy dinh dưỡng làm tăng nguy cơ mắc tiêu chảy ở trẻ em lên 1,13 lần và suy dinh dưỡng có mối liên quan với tình trạng tiêu chảy ở trẻ em.¹⁰ Suy dinh dưỡng ở trẻ em làm tăng nguy cơ, mức độ nghiêm trọng và tỷ lệ mắc các bệnh nhiễm trùng, bao gồm cả bệnh tiêu chảy.¹⁰

Nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ real-time PCR dương tính là 84,4%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Natasha Potgieter và cộng sự thực hiện tại Nam Phi sử dụng PCR đa mồi trên 275 mẫu phân và có tỷ lệ phát hiện là 82%.¹¹ Cho thấy vai trò vượt trội của real-time PCR trong việc phát hiện tác nhân gây bệnh. Tỷ lệ phát hiện nhiễm vi rút cao hơn vi khuẩn

(114/60), tức khoảng 1,9 lần, trong đó nhóm chỉ nhiễm vi rút chiếm 75 trường hợp (46,9%) và nhóm chỉ nhiễm vi khuẩn là 21 trường hợp (13,2%). Kết quả này tương tự với nghiên cứu của tác giả Christopher J Harrison và cộng sự thực hiện tại Hoa Kỳ năm 2011 - 2016, sử dụng kỹ thuật PCR đa mồi để phát hiện tác nhân gây tiêu chảy cấp ở trẻ em, ghi nhận tỷ lệ phát hiện vi rút (77,9%) cao hơn trên 2 lần tỷ lệ phát hiện vi khuẩn (34%).¹²acute gastroenteritis (AGE Điều này cho thấy xu hướng gây tiêu chảy cấp ở trẻ em chủ yếu là tác nhân vi rút. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ đồng nhiễm được ghi nhận ở mức là 31,1% (50/160). Kết quả này thấp hơn so với một báo cáo của tác giả Natasha Potgieter và cộng sự thực hiện tại Nam Phi cho thấy tỷ lệ đồng nhiễm với ít nhất hai tác nhân gây tiêu chảy là 59%.¹¹ Sự khác biệt có thể xuất phát từ cỡ mẫu nghiên cứu này nhỏ hơn so với nghiên cứu của tác giả Natasha Potgieter và cộng sự, cũng như từ sự khác biệt về địa lý và khí hậu giữa hai quần thể nghiên cứu. Nhìn chung các kết quả đều khẳng định rằng đồng nhiễm chiếm một tỷ lệ đáng kể trong tiêu chảy cấp ở trẻ em. *Rotavirus* nhóm A được ghi nhận với tần suất cao nhất (45,6%), khẳng định đây vẫn là tác nhân chủ yếu gây tiêu chảy cấp ở trẻ dưới 5 tuổi. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Trần Quang Khải và cộng sự với tỷ lệ phát hiện *rotavirus* là 44,9%.⁷ Các dữ liệu này góp phần củng cố bằng chứng dịch tễ và lâm sàng cho thấy *rotavirus* vẫn là căn nguyên hàng đầu cần được ưu tiên trong việc phòng chống tiêu chảy cấp ở trẻ em.

Trong nghiên cứu này, màu sắc phân chủ yếu là vàng ở cả hai nhóm, số lần tiêu lỏng trung bình khoảng 8 lần/ngày, và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhiễm vi rút và vi khuẩn. Bên cạnh tiêu chảy, sốt và nôn cũng được ghi nhận. Tỷ lệ trẻ sốt ở nhóm nhiễm vi rút là 45,3% và nhóm nhiễm vi khuẩn là 42,9%, cho thấy sốt không phải là dấu hiệu

đặc hiệu để phân biệt căn nguyên. Tuy nhiên, triệu chứng nổi ở nhóm nhiễm vi rút cao hơn nhóm nhiễm vi khuẩn, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,004$). Một nghiên cứu được thực hiện bởi Xin Luo và cộng sự tại Quảng Châu Trung Quốc cũng đã ghi nhận nhóm nhiễm vi khuẩn nổi ít hơn nhóm đơn nhiễm vi rút và nhóm đồng nhiễm vi rút, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.¹³ Điều này gợi ý rằng nổi ói là triệu chứng nổi bật ở các trường hợp nhiễm có liên quan đến vi rút. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ có mất nước ở nhóm nhiễm vi rút (21,3%) cao hơn nhóm nhiễm vi khuẩn (14,3%) nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,554$). Điều này cho thấy thái độ chăm sóc tích cực của người nuôi dưỡng và việc bù nước tại nhà, ý thức chăm sóc sức khỏe của cộng đồng ngày càng được nâng cao. Mất nước vẫn là biến chứng thường gặp nhưng không đặc hiệu cho căn nguyên vi sinh. Bạch cầu và CRP thường được sử dụng để định hướng nhiễm khuẩn. Tuy nhiên, chỉ số bạch cầu máu trong nghiên cứu này cũng như báo cáo của tác giả Xinghui Liu và cộng sự thực hiện tại Trung Quốc cho thấy CRP, bạch cầu và phần trăm neutrophil dựa trên xét nghiệm máu không có sự khác biệt giữa tiêu chảy do vi khuẩn hay vi rút, cho thấy rằng các chỉ số này không đáng tin cậy trong việc chẩn đoán tiêu chảy do vi khuẩn hoặc hướng dẫn sử dụng kháng sinh.¹⁴ Thậm chí trong kết quả nghiên cứu này ghi nhận trung vị CRP ở nhóm nhiễm vi rút cao hơn nhóm vi khuẩn (14,0 so với 8,0 mg/L), với tỷ lệ CRP > 10 mg/L là 84,5% ở nhóm vi rút và 21,1% ở nhóm vi khuẩn ($p < 0,001$). Một nghiên cứu được thực hiện bởi tác giả Rasha Zaraket và cộng sự tại Lebanon trên 308 trẻ nhập viện vì tiêu chảy cấp cho thấy tình trạng đồng nhiễm adenovirus và rotavirus có mức CRP trung bình rất cao, lên đến 158 mg/L, phản ánh mức độ viêm nặng do tác động của đồng nhiễm vi rút.¹⁵ Ngoài ra, cơ chế đáp ứng

miễn dịch của từng loại vi rút có sự khác biệt đáng kể. Một số vi rút có cơ chế kích thích đáp ứng viêm mạnh, và trong đó, adenovirus thường biểu hiện sốt kèm theo tình trạng CRP tăng cao rõ rệt với giá trị trung bình khoảng 50,8 mg/L.¹⁶ Điều này cho thấy CRP đơn độc không đủ giá trị để phân biệt căn nguyên, do đó việc chỉ định kháng sinh cần dựa trên phối hợp lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả xét nghiệm tác nhân. Tỷ lệ thiếu máu cao hơn ở nhóm vi khuẩn (71,4% so với 45,3%), gợi ý mối liên quan tiềm tàng giữa tình trạng dinh dưỡng, huyết học và nhiễm trùng đường ruột do vi khuẩn. Một báo cáo của tác giả Nathalie J Lambrecht và cộng sự tại Ghana cho thấy các vi khuẩn xâm lấn đường ruột có liên quan chặt chẽ đến tình trạng thiếu sắt và thiếu máu ở trẻ em, sự hiện diện của các vi khuẩn này làm tăng gấp khoảng 2,3 lần nguy cơ thiếu máu.¹⁷ Tương tự, một nghiên cứu tại Pakistan ghi nhận tỷ lệ thiếu sắt đặc biệt cao ở trẻ bị tiêu chảy cấp, nhất là trong nhóm dưới 2 tuổi, có chế độ ăn nhiều sữa bò và bị suy dinh dưỡng trung bình.¹⁸ Thống kê toàn cầu cho thấy tiêu chảy là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây suy dinh dưỡng ở trẻ dưới 5 tuổi.¹ Thật vậy, sự kết hợp giữa suy dinh dưỡng đi kèm với thiếu máu (do thiếu sắt, thiếu protein và vitamin) khiến trẻ dễ nhiễm khuẩn hơn và tạo thành một vòng xoắn bệnh lý. Các chỉ số điện giải chủ yếu trong giới hạn bình thường, có thể nhờ bù dịch sớm tại nhà.

Mặc dù có những kết quả giá trị cho thực hành lâm sàng, tuy nhiên nghiên cứu này có một số hạn chế nhất định như cỡ mẫu nghiên cứu nhỏ, chỉ thực hiện tại một địa điểm nghiên cứu và chưa đề cập đến chủng ngừa và tác động của nó đến tình trạng nhiễm vi sinh vật ở trẻ tiêu chảy cấp, đồng thời nghiên cứu cũng chưa phân tích sâu về mức độ đồng nhiễm. Vấn đề này sẽ được thực hiện trong nghiên cứu tiếp theo.

V. KẾT LUẬN

Vi rút là căn nguyên chủ yếu gây tiêu chảy cấp ở trẻ em. Trẻ nhiễm vi rút thường có triệu chứng nôn ói nhiều hơn, CRP tăng cao hơn so với nhóm nhiễm vi khuẩn. Điều này có giá trị rất lớn trong thực hành lâm sàng, các nhà lâm sàng cần thận trọng khi chỉ dựa vào chỉ số CRP để quyết định dùng kháng sinh ở trẻ tiêu chảy cấp.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin gửi lời cảm ơn đến Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ kinh phí thực hiện đề tài này. Nhóm nghiên cứu xin cảm ơn Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ, Viện Nghiên cứu và Phát triển Vi sinh Lâm sàng Việt Nam đã hỗ trợ thực hiện lấy mẫu và thực hiện real-time PCR Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn các bệnh nhi và gia đình đã tham gia và hợp tác trong nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. Diarrhoeal disease. Accessed September 17, 2025. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>.
2. Cohen AL, Platts-Mills JA, Nakamura T, et al. Aetiology and incidence of diarrhoea requiring hospitalisation in children under 5 years of age in 28 low-income and middle-income countries: findings from the Global Pediatric Diarrhea Surveillance network. *BMJ Glob Health*. 2022; 7(9): e009548. doi:10.1136/bmjgh-2022-009548.
3. World Health Organization. The treatment of diarrhoea. 2005. Accessed August 30, 2025. <https://www.who.int/publications/i/item/9241593180>.
4. Trần Quang Khải, Nguyễn Thị Thanh Loan, Trần Chí Công. Tác nhân vi sinh gây tiêu chảy cấp ở trẻ em tại Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Long. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2024; 174(1): 117-125. doi:10.52852/tcncyh.v174i1.2154.
5. Lo SF. Chapter 748 Reference intervals for laboratory tests and procedures. *Nelson Textbook of Pediatrics 21st ed Elsevier Inc, Philadelphia, PA*. Published online 2019: e13.
6. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Accessed August 30, 2025. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-MNM-11.1>.
7. Trần Quang Khải, Ngô Chí Quang, Nguyễn Thị Phương Uyên. Căn nguyên vi sinh và kết quả điều trị trẻ mắc tiêu chảy cấp tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2025; 191(6): 131-138. doi:10.52852/tcncyh.v191i6.3398.
8. Siziya S, Muula AS, Rudatsikira E. Correlates of diarrhoea among children below the age of 5 years in Sudan. *Afr Health Sci*. 2013;13(2):376-383. doi:10.4314/ahs.v13i2.26
9. Jarman AF, Long SE, Robertson SE, et al. Sex and Gender Differences in Acute Pediatric Diarrhea: A Secondary Analysis of the DHAKA Study. *J Epidemiol Glob Health*. 2018; 8(1-2): 42-47. doi:10.2991/j.jegh.2018.08.102.
10. Khaliq A, Nambiar-Mann S, Miller YD, Wraith D. Exploring the Relationship of Paediatric Nutritional Status with Diarrhoeal Disease in Children Below Two Years of Age. *Children (Basel)*. 2024; 11(11): 1374. doi:10.3390/children11111374.
11. Potgieter N, Heine L, Ngandu JPK, et al. High Burden of Co-Infection with Multiple Enteric Pathogens in Children Suffering with Diarrhoea from Rural and Peri-Urban Communities in South Africa. *Pathogens*. 2023; 12(2): 315. doi:10.3390/pathogens12020315.
12. Harrison CJ, Hassan F, Lee B, et al. Multiplex PCR Pathogen Detection in Acute Gastroenteritis Among Hospitalized US Children Compared With Healthy Controls During

2011-2016 in the Post-Rotavirus Vaccine Era. *Open Forum Infect Dis.* 2021; 8(12): ofab592. doi:10.1093/ofid/ofab592.

13. Luo X, Deng J, Luo M, Yu N, Che X. Detection and Characterization of Bacterial and Viral Acute Gastroenteritis among Outpatient Children under 5 Years Old in Guangzhou, China. *Am J Trop Med Hyg.* 2024; 110(4): 809-814. doi:10.4269/ajtmh.23-0725.

14. Liu X, Tong X, Jin L, et al. Prospective study on the overuse of blood test-guided antibiotics on patients with acute diarrhea in primary hospitals of China. *Patient Prefer Adherence.* 2017; 11: 537-545. doi:10.2147/PPA.S123294.

15. Zaraket R, Salami A, Bahmad M, et al. Prevalence, risk factors, and clinical characteristics of rotavirus and adenovirus among Lebanese hospitalized children with acute gastroenteritis. *Heliyon.* 2020; 6(6):

e04248. doi:10.1016/j.heliyon.2020.e04248.

16. Moracas C, Poeta M, Grieco F, et al. Bacterial-like inflammatory response in children with adenovirus leads to inappropriate antibiotic use: a multicenter cohort study. *Infection.* 2025; 53(3): 935-946. doi:10.1007/s15010-024-02405-8.

17. Lambrecht NJ, Bridges D, Wilson ML, et al. Associations of bacterial enteropathogens with systemic inflammation, iron deficiency, and anemia in preschool-age children in southern Ghana. *PLoS One.* 2022; 17(7): e0271099. doi:10.1371/journal.pone.0271099.

18. Nafis S, Shaheen R, Akhtar S, Ullah H. An Association of Iron Deficiency Anemia with Acute Gastroenteritis among Children: A cross sectional study. *BMC Journal of Medical Sciences.* 2024; 5(2): 95-101. doi:10.70905/bmcj.05.02.0429.

Summary

COMPARISON OF DIFFERENCES IN CLINICAL AND PARACLINICAL CHARACTERISTICS IN CHILDREN WITH ACUTE DIARRHEA CAUSED BY VIRAL AND BACTERIAL INFECTIONS IN CAN THO

A cross-sectional descriptive study was conducted on 160 children with acute diarrhea admitted to the Department of Gastroenterology at Can Tho Children's Hospital from December 2024 to August 2025. The results identified viral infections as the predominant cause (46.9%), while bacterial infections accounted for 13.2%. Among viral pathogens, group A *rotavirus* was the most prevalent (45.6%), followed by *adenovirus* (13.1%). Among bacterial pathogens, *Escherichia coli* accounted for the highest proportion (10.6%), followed by *Salmonella spp.* (9.4%). Children with viral infections typically presented with more frequent vomiting and had higher CRP levels than those with bacterial infections ($p < 0.05$). Therefore, clinicians should be cautious when relying solely on CRP levels to decide on antibiotic use in children with acute diarrhea.

Keywords: Virus, bacteria, differences, acute diarrhea, children.