

Căn nguyên virus gây tiêu chảy cấp ở trẻ em dưới 5 tuổi nhập viện tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ

Trần Quang Khải^{*}, Nguyễn Hoàng Tuấn Hưng¹, Ngô Đắc Tuấn¹

(1) Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Căn nguyên virus gây tiêu chảy cấp ở trẻ em dưới 5 tuổi cần được quan tâm. Realtime-PCR giúp phát hiện chính xác và nhiều loại virus. Nghiên cứu nhằm xác định tỷ lệ các tác nhân virus gây tiêu chảy cấp ở trẻ em bằng Real-time PCR và mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở nhóm trẻ tiêu chảy cấp do virus. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang trên 271 trẻ tiêu chảy cấp từ 2 tháng đến 5 tuổi nhập Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ từ tháng 11/2022 đến tháng 7/2023. **Kết quả:** Tỷ lệ nhiễm virus là 164/271 (60,5%). *Rotavirus* chiếm tỷ lệ cao nhất (40,2%), kế đến là *Adenovirus* (9,6%), *Norovirus* (6,4%). Tiêu chảy cấp do virus thường gặp ở trẻ nam (61,6%), tuổi từ 2 - 24 tháng (84,8%), tỷ lệ nôn (81,1%), sốt (81,7%) cao. Trẻ nhiễm *Rotavirus* có số lượng bạch cầu tăng thấp hơn trẻ nhiễm virus khác. **Kết luận:** Virus (chủ yếu là *Rotavirus*) là nguyên nhân chính gây tiêu chảy cấp ở trẻ em. Do đó, cần hạn chế chỉ định kháng sinh không cần thiết.

Từ khóa: virus, tiêu chảy cấp, trẻ em, Cần Thơ, Real-time PCR.

Viral causes of acute diarrhea in children under five years old hospitalized in Can Tho Children's Hospital

Tran Quang Khai^{*}, Nguyen Hoang Tuan Hung¹, Ngo Dac Tuan¹

(1) Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Abstract

Background: The viral cause of acute diarrhea in children under five years old needs attention. Realtime-PCR helps accurately detect and detect many types of viruses. The study aimed to determine the proportion of viral agents causing acute diarrhea in children by real-time PCR and describe clinical and paraclinical characteristics in a group of children with acute viral diarrhea. **Subjects and methods:** Cross-sectional study on 271 children with acute diarrhea from 2 months to 5 years old admitted to Can Tho Children's Hospital from November 2022 to July 2023. **Results:** The rate of viral infection was 164/271 (60.5%). *Rotavirus* accounts for the highest proportion (40.2%), followed by *Adenovirus* (9.6%), *Norovirus* (6.4%). Acute viral diarrhea was common in male (61.6%), aged 2 - 24 months (84.8%), and the rate of vomiting (81.1%), fever (81.7%) was high. Children infected with *Rotavirus* had lower white blood cell counts than children infected with other viruses. **Conclusion:** Viruses (mainly *Rotavirus*) are the main cause of acute diarrhea in children. Therefore, it is necessary to limit unnecessary antibiotic prescriptions.

Keywords: virus, acute diarrhea, children, Can Tho, Real-time PCR.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mặc dù tỷ lệ tử vong ở trẻ em do tiêu chảy đã giảm trong những năm gần đây nhưng tiêu chảy vẫn là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong và bệnh tật ở trẻ em dưới 5 tuổi [1]. Mầm bệnh gây tiêu chảy cấp ở trẻ em rất đa dạng bao gồm vi khuẩn, virus, ký sinh trùng, nấm,... Trong đó, virus là một trong những nguyên nhân gây tiêu chảy chiếm tỷ lệ cao từ trước đến nay với nhiều loại virus như *Rotavirus*, *Adenovirus*, *Norovirus*, *Enterovirus*, *Astrovirus*,... [2], [3]. Tiêu chảy cấp do tác nhân virus

còn dễ lây lan rộng trong cộng đồng, trẻ mắc bệnh có thể diễn tiến thành bệnh nặng với rối loạn điện giải, mất nước, tử vong [4]. Do đó, vai trò của virus gây tiêu chảy cấp ở trẻ em cần được nghiên cứu và làm sáng tỏ.

So với nuôi cấy truyền thống, Real-time polymerase chain reaction (Real-time PCR) có khả năng phát hiện vi sinh vật với độ nhạy và độ đặc hiệu rất cao trên 90%, thời gian trả kết quả nhanh trong vòng 24 giờ [5]. Hơn nữa, Real-time PCR có thể phát hiện sự hiện diện của các mầm bệnh virus mới mà

Tác giả liên hệ: Trần Quang Khải; Email: tqkhai@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 20/1/2024; Ngày đồng ý đăng: 10/9/2024; Ngày xuất bản: 25/9/2024

DOI: 10.34071/jmp.2024.5.29

nuôi cấy không thể phát hiện được [6]. Tại Cần Thơ, hiện có ít nghiên cứu về tỷ lệ nhiễm virus ở trẻ tiêu chảy cấp và sử dụng kỹ thuật Real-time PCR để phát hiện mầm bệnh. Căn nguyên virus gây tiêu chảy cấp ở trẻ em dưới 5 tuổi cần được quan tâm. Chính vì lẽ đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với hai mục tiêu:

+ *Xác định tỷ lệ các tác nhân virus gây tiêu chảy cấp ở trẻ em bằng Real-time PCR.*

+ *Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở nhóm trẻ tiêu chảy cấp do virus.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 271 bệnh nhi từ 2 tháng đến 5 tuổi được chẩn đoán tiêu chảy cấp vào điều trị tại khoa Nội Tiêu hóa, Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ từ tháng 11/2022 đến tháng 7/2023.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

+ Trẻ từ 2 tháng đến 5 tuổi.

+ Trẻ được chẩn đoán tiêu chảy cấp: đi ngoài phân lỏng hoặc toé nước từ 3 lần trở lên trong 24 giờ. Tổng thời gian mắc bệnh dưới 14 ngày.

+ Trẻ vừa nhập viện trong vòng 48 giờ, kể cả thời gian thời nằm viện tuyến trước (nếu có).

+ Gia đình đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: trẻ tiêu chảy cấp đã sử dụng kháng sinh trước khi vào viện; kết quả Real-time PCR mẫu phân dương tính với vi khuẩn.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

- Cỡ mẫu: $n = .p(1-p) = 133$, lấy thêm 10% hao hụt => $n = 146$.

Trong đó: n : cỡ mẫu tối thiểu; α : mức sai lầm loại 1 ($\alpha = 0,05$); $1 - \alpha/2$: hệ số tin cậy. Với $\alpha = 0,05$ thì $Z = 1,96$. Chọn $d = 0,08$ và $p = 0,333$ là tỷ lệ nhiễm *Rotavirus* ở trẻ tiêu chảy cấp dưới 5 tuổi theo tác giả Adam L Cohen năm 2017-2018 [2].

Thực tế chúng tôi thu thập được 271 bệnh nhân.

- Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện.

2.3. Phương pháp tiến hành

Bệnh nhi được hỏi bệnh về tuổi, giới; khám lâm sàng xác định sốt, nôn, tiêu lỏng toé nước (phân loại 7 theo biểu đồ phân Briston), mức độ mất nước; thực hiện cận lâm sàng như công thức máu, natri máu, kali máu, CRP.

Đồng thời, bệnh nhân được lấy mẫu bệnh phẩm là phết trực tràng với quy trình thu thập, đóng gói, bảo quản, vận chuyển theo Hướng dẫn của Cục Y tế dự phòng (Bộ Y tế) [7]. Sau khi thu thập, bệnh phẩm được đóng gói 3 lớp, bảo quản ở nhiệt độ 4 - 8°C, vận chuyển trong vòng 24 giờ đến Viện Nghiên cứu và

Phát triển Vi sinh Lâm sàng Việt Nam, Công ty trách nhiệm hữu hạn Dịch vụ và Thương mại Nam Khoa, tại thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam. Quy trình Real-time PCR tóm tắt như sau:

- Làm thuần nhất mẫu với 3ml bệnh phẩm hòa tan vào trong 10 ml nước sạch có chứa 50 mg NALC (N-Acetyl L-Cysteine). Mẫu được quay ly tâm ở tốc độ cao nhất trong 15 phút rồi lấy cặn (khoảng 300 μ l) để làm tách chiết DNA.

- Thực hiện tách chiết nucleic acid bằng máy Zixpress-32® (Zinexts Life Science Corp, Đài Loan) với bộ thuốc thử NKDNARNAPrep-MAGBEAD (Công ty Nam Khoa, Việt Nam).

- Các tách chiết nucleic acid từ các mẫu bệnh phẩm được đưa vào thực hiện Real-time PCR bằng hệ thống máy CFX96 TouchTM (Bio-Rad Laboratories, Hoa Kỳ) sử dụng các mồi và taqman probe đặc hiệu để phát hiện virus gây tiêu chảy cấp ở trẻ em (Phụ lục 1).

Kết quả Real-time PCR kết luận dương tính khi có 1 tác nhân được phát hiện > 105 bản sao/ml. Nếu chỉ phát hiện dương tính 1 tác nhân/mẫu bệnh phẩm được gọi là đơn nhiễm. Trong trường hợp có nhiều tác nhân dương tính trên 1 mẫu bệnh phẩm, sẽ được xác định là đồng nhiễm.

Phụ lục. Các tác nhân virus được thực hiện Real-time PCR trong nghiên cứu

Tác nhân	Tác nhân
<i>Enterovirus 71 (EV-71)</i>	<i>Hepatitis A virus</i>
<i>Measle virus</i>	<i>Hepatitis E virus</i>
<i>Rotavirus</i>	<i>Human parechovirus</i>
<i>Astrovirus</i>	<i>Human cosavirus</i>
<i>Sapovirus</i>	<i>Bocavirus</i>
<i>Aichi virus</i>	<i>Corona virus</i>
<i>Norovirus</i>	<i>Adenovirus</i>
<i>Enterovirus</i>	<i>Saffoldvirus</i>

2.4. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu

Số liệu được nhập và xử lý bằng SPSS 20.0. Biến định tính được thể hiện bằng tỷ lệ phần trăm. So sánh các biến định tính bằng phép kiểm χ^2 . Biến định lượng có phân phối chuẩn được trình bày bằng trung bình và độ lệch chuẩn; biến định lượng không có phân phối chuẩn được trình bày bằng trung vị và tứ phân vị. So sánh biến định lượng bằng phép kiểm T (phân phối chuẩn) hoặc Mann-Whitney Test (không có phân phối chuẩn). Số liệu có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

2.5. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng

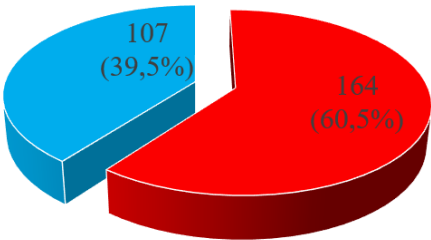
Đạo đức trong Nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, số 22.149.SV/PCT-HĐĐĐ ngày 30/11/2022 và được sự đồng ý của lãnh đạo và Ban Giám đốc Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ. Chi phí lấy mẫu, vận chuyển và thực hiện Real-time PCR

do nhóm nghiên cứu tự chi trả và tài trợ bởi Viện Nghiên cứu và Phát triển Vi sinh Lâm sàng Việt Nam; bệnh nhân chỉ chi trả các xét nghiệm công thức máu, CRP và điện giải đồ.

3. KẾT QUẢ

Có 271 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn chọn mẫu được mời tham gia nghiên cứu.

3.1. Tỷ lệ các tác nhân virus được phát hiện bằng Real-time PCR



■ Dương tính ■ Âm tính

Hình 1. Kết quả phát hiện virus bằng Real-time PCR (n=271)

Nhận xét: Tỷ lệ phát hiện mầm bệnh virus trong mẫu bệnh phẩm bằng Real-time PCR là 60,5%.

Bảng 1. Các tác nhân virus được phát hiện bằng Real-time PCR (n=271)

Tác nhân	Dương tính			Âm tính
	Đơn nhiễm (n = 146) n (%)	Đồng nhiễm (n = 18) n (%)	Tổng (n = 164) n (%)	
Rotavirus	101 (37,3)	8 (2,9)	109 (40,2)	162 (59,8)
Sapovirus	13 (4,8)	1 (0,4)	14 (5,2)	257 (94,8)
Norovirus	12 (4,4)	5 (2)	17 (6,4)	254 (93,6)
Enterovirus 71	1 (0,4)	1 (0,4)	2 (0,8)	269 (99,2)
Adenovirus	16 (5,6)	10 (4)	26 (9,6)	245 (90,4)
Enterovirus	3 (1,2)	2 (0,8)	5 (2)	266 (98)
Tổng n (%)	146 (89,0)	18 (11,0)	164 (60,5)	107 (39,5)

Nhận xét: Đơn nhiễm virus ở trẻ tiêu chảy cấp cao hơn nhiều so với đồng nhiễm virus-virus (53,9% với 6,6%). Real-time PCR phát hiện tác nhân *Rotavirus* chiếm tỷ lệ cao nhất (40,2%), kế đến là *Adenovirus* (9,6%), *Norovirus* (6,4%), *Sapovirus* (5,2%).

3.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở trẻ tiêu chảy cấp do virus

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở trẻ tiêu chảy cấp do virus (n=164), do *Rotavirus* (n=109) và do virus khác (n=55)

Đặc điểm	Virus (n = 164) n (%)	Rotavirus (n = 109) n (%)	Virus khác (n = 55) n (%)	p*
Tuổi (tháng): TB ± ĐLC	16,3 ± 9,6	16,3 ± 8,4	16,4 ± 11,7	0,603
2 - 24 tháng tuổi	139 (84,8)	93 (85,3)	46 (83,6)	0,777
24 tháng tuổi - 5 tuổi	25 (15,2)	16 (14,7)	9 (16,4)	
Nam	101 (61,6)	67 (61,5)	34 (61,8)	1,000
Nữ	63 (38,4)	42 (38,5)	21 (38,2)	

Phân lỏng tóe nước	96 (58,5)	68 (62,4)	28 (50,9)	0,159
Sốt	134 (81,7)	93 (85,3)	41 (74,5)	0,092
Có mất nước	24 (14,7)	20 (18,3)	6 (10,9)	0,218
Nôn	133 (81,1)	93 (85,3)	40 (72,4)	0,052
Hematocrit (%): TB ± ĐLC	34,9 ± 6,5 (n = 160)**	35,5 ± 6,7 (n = 107)**	33,9 ± 6,1 (n = 53)**	0,110
Bạch cầu (G/L): TV (TPV)	10,0 (8,0-18,3) (n = 160)**	9,5 (7-12,7) (n = 107)**	11,1 (9,2-15,0) (n = 53)**	0,004
Bạch cầu tăng theo tuổi	30 (18,8) (n = 160)**	12 (11,2) (n = 107)**	18 (34) (n = 53)**	0,001
Natri máu (mmol/l): TB ± ĐLC	134,7 ± 5,4 (n = 70)**	134,9 ± 5,2 (n = 52)**	134,2 ± 6,1 (n = 18)**	0,563
Kali máu (mmol/l): TB ± ĐLC	3,7 ± 0,6 (n = 70)**	3,7 ± 0,6 (n = 52)**	3,7 ± 0,7 (n = 18)**	0,582
CRP (mg/L): TV (TPV)	10,4 (7,6 - 13,5) (n = 51)**	11,0 (8,1 - 18,7) (n = 15)**	9,2 (7,1 - 16,8) (n = 16)**	0,167
CRP ≥ 10 mg/L	27 (52,9) (n = 51)**	21 (60) (n = 35)**	6 (37,5) (n = 16)**	0,135

TB: trung bình; ĐLC: độ lệch chuẩn

TV: trung vị; TPV: tứ phân vị

(*): giá trị p được sử dụng trong phép kiểm X² hoặc Mann-Whitney U test khi so sánh giữa nhóm nhiễm Rotavirus và nhóm nhiễm virus khác.

(**): giá trị n nhỏ hơn so với mẫu chung do một số trường hợp không được thực hiện xét nghiệm do thiếu hóa chất.

Trẻ tiêu chảy cấp do virus đa số gặp ở trẻ nam (61,6%), có độ tuổi từ 2 tháng đến 24 tháng tuổi, triệu chứng thường gặp nhất là sốt (81,7%), kể đến là nôn (81,1%). Trẻ tiêu chảy cấp do Rotavirus có số lượng bạch cầu thấp hơn (p = 0,004), tỷ lệ bạch cầu tăng theo tuổi thấp hơn (p = 0,001) so với trẻ tiêu chảy do các virus khác.

4. BÀN LUẬN

4.1. Tỷ lệ các tác nhân virus được phát hiện bằng Real-time PCR

Kết quả Real-time PCR phát hiện virus từ mẫu bệnh phẩm phết trực tràng thu được tỷ lệ mẫu bệnh phẩm dương tính với virus là 60,5%. Tỷ lệ này cao hơn so với nghiên cứu của Yabo Ouyang nghiên cứu tại Thiên Tân, Trung Quốc là 46,5%; thấp hơn nghiên cứu của IHM Friesema ở Hà Lan là 82% và tương đồng với nghiên cứu của Reem M. Alsubaiei ở Saudi Arabia là 68,4% [3], [8], [9]. Sự khác biệt này có thể xuất phát từ cỡ mẫu nghiên cứu, điều kiện khí hậu cũng như tỷ lệ uống vắc xin phòng Rotavirus khác biệt ở các nơi. Điều này cho thấy mầm bệnh virus có vai trò quan trọng trong gây bệnh tiêu chảy cấp ở trẻ em tại Cần Thơ. Có sự tồn tại của các trường hợp đồng nhiễm nhưng tỷ lệ đồng nhiễm thấp hơn so với tỷ lệ đơn nhiễm (6,6% < 53,9%) tương đồng với nghiên cứu của Reem M. Alsubaiei ở Saudi Arabia [8]. Tỷ lệ đồng nhiễm trong nghiên cứu chúng tôi là

18/271 (6,6%) và *Adenovoris*, *Rotavirus* là tác nhân thường xuất hiện ở những trường hợp đồng nhiễm như các báo cáo trước đây [8], [9].

Trong các mầm bệnh virus ở trẻ tiêu chảy cấp được phân tích cho thấy *Rotavirus*, *Adenovirus*, *Norovirus* là những virus được phát hiện nhiều nhất theo thứ tự giảm dần. Các nghiên cứu trước đây đã cho thấy thứ hạng hơi khác nhau về tác nhân gây tiêu chảy cấp nhưng *Rotavirus* luôn là tác nhân phổ biến nhất [2], [7]. Tỷ lệ *Rotavirus* là 40,7% khác so với một số nghiên cứu nhưng nhìn chung tỷ lệ nhiễm *Rotavirus* này vẫn cao [6], [9]. Cho thấy, *Rotavirus* vẫn là tác nhân virus hàng đầu gây bệnh tiêu chảy cấp ở trẻ em cho đến hiện tại. Trong nghiên cứu chúng tôi, *Adenovirus* là tác nhân phổ biến thứ hai được phát hiện ở 9,6% trường hợp tiêu chảy cấp. Tỷ lệ này thấp hơn so với nghiên cứu của Yabo Ouyang nghiên cứu tại Thiên Tân, Trung Quốc là 17,6% [9]. Tỷ lệ nhiễm *Adenovirus* khác nhau có thể do điều kiện địa lý, khí hậu và một nghiên cứu cho thấy tỷ

lệ nhiễm dao động khá rộng từ 2 đến 31% [12]. Có 6,4% trẻ nhiễm *Norovirus*. Tỷ lệ này thấp hơn kết quả của Phan Vu Tra My tại Thành phố Hồ Chí Minh năm 2010 là 20,6% và nghiên cứu của Nguyen V. Trang tại Hà Nội năm 2008 là 36% [7], [1]. Sự khác biệt này có thể xuất phát từ độ tuổi nghiên cứu, mật độ dân cư, điều kiện nước sạch và thời điểm nghiên cứu [7]. Bên cạnh các tác nhân trên, chúng tôi còn ghi nhận các trường hợp dương tính với các mầm bệnh virus khác như *Sapovirus* (5,2%), *Enterovirus* (2%). Nhiều mầm bệnh cho thấy sự đa dạng các loại virus liên quan với tiêu chảy cấp được phát hiện nhờ vào Real-time PCR nhưng với tỷ lệ và vai trò khiêm tốn [8], [1]. Nhìn chung, tỷ lệ dương tính với virus nói chung và tỷ lệ nhiễm các loại virus nói riêng đều thấp hơn so với các nghiên cứu trước đây. Phải chăng vai trò của vắc xin, các biện pháp phòng ngừa tiêu chảy đã cho thấy những kết quả khả quan hay có sự thay đổi về mô hình nhiễm trùng ở trẻ mắc bệnh.

4.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở trẻ tiêu chảy cấp do virus

Trẻ tiêu chảy cấp do virus có tuổi trung bình là $16,3 \pm 9,6$ tháng tuổi. Nhóm tuổi từ 2 tháng đến 24 tháng tuổi là đối tượng mắc tiêu chảy cấp nhiều hơn (84,8%), kết quả này phù hợp với nghiên cứu Reem M. Alsubaiei [6]. Trẻ nhỏ dưới 24 tháng tuổi là đối tượng có nguy cơ nhiễm virus cao hơn so với trẻ lớn, có thể do sự khác biệt về khả năng miễn dịch, chế độ ăn uống hay thói quen mút tay của trẻ sơ sinh [13]. Trẻ nam mắc tiêu chảy cấp do virus nhiều hơn trẻ nữ (61,6% và 38,4%) giống với đặc điểm dân số học của bệnh nhi tiêu chảy cấp ở Cần Thơ trong nghiên cứu trước đây [15]. Các triệu chứng phát hiện ở trẻ tiêu chảy cấp virus là sốt (81,7%), nôn (81,1%), phân lỏng tóe nước (58,5%), có mất nước (14,7%). Nghiên cứu của Reem M. Alsubaiei ở Saudi Arabia cũng ghi nhận sốt, nôn là hai triệu chứng chiếm tỷ lệ cao [6]. Có hơn phân nửa số trẻ tiêu phân lỏng tóe nước là do *Rotavirus* gây ra vì tác nhân này chiếm tỷ lệ cao (40,7%) và đặc điểm tiêu chảy do *Rotavirus* là tiêu lỏng tóe nước [4]. Tỷ lệ trẻ tiêu chảy cấp có mất nước tương tự kết quả của tác giả Phạm Võ Phương Thảo nghiên cứu tại Bệnh viện Trung ương Huế là 15,5% [16]. Nghiên cứu ghi nhận hematocrit, giá trị natri máu, kali máu nằm trong giới hạn bình thường. Số

lượng bạch cầu trung bình là 10,4 G/L, giá trị CRP trung bình là 10,0 mg/L tăng nhẹ. Nghiên cứu cũng ghi nhận bạch cầu và CRP không khác biệt ở 2 nhóm trẻ tiêu chảy cấp do virus và do căn nguyên khác. Do đó, không thể dựa vào bạch cầu và CRP để dự đoán tác nhân gây tiêu chảy cấp ở trẻ em.

Trẻ tiêu chảy cấp do *Rotavirus* có tuổi trung bình mắc bệnh tương đồng so với nhóm trẻ tiêu chảy cấp do virus khác. Tỷ lệ tiêu chảy cấp ở nhóm tuổi từ 2 tháng đến 24 tháng tuổi do nhiễm *Rotavirus* so với các virus khác cũng không có sự khác biệt. Trẻ tiêu chảy cấp do *Rotavirus* có tình trạng nôn nhiều, lên đến 85,3% so với tiêu chảy cấp do virus khác (72,4%) tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p = 0,052$). Ở trẻ nhiễm *Rotavirus* có tỷ lệ nôn cao là do là tác nhân này làm thay đổi chức năng của biểu mô ruột non, dẫn đến tình trạng nôn nhiều hơn so với những tác nhân khác tấn công vào biểu mô đại tràng [4]. Khó có thể phân biệt tiêu chảy do *Rotavirus* hay do virus khác khi dựa vào lâm sàng vì tình trạng sốt, tiêu phân lỏng tóe nước, có mất nước không có sự khác biệt giữa hai nhóm. Tuy nhiên, những trẻ tiêu chảy cấp do *Rotavirus* có số lượng bạch cầu và tỷ lệ bạch cầu tăng theo tuổi thấp hơn tiêu chảy cấp do virus khác. Điều này có thể là một ý để phân biệt tiêu chảy do *Rotavirus* hay do virus khác. Tuy nhiên, cũng cần loại trừ tăng bạch cầu do mầm bệnh vi khuẩn đồng nhiễm. Nghiên cứu của chúng tôi chưa ghi nhận sự khác biệt về chỉ số hematocrit, natri máu, kali máu, giá trị CRP giữa tiêu chảy cấp do *Rotavirus* và virus khác giống với báo cáo trước đây [9]. Từ đó cho thấy, nếu chỉ dựa vào tình trạng nôn hay số lượng bạch cầu thì rất khó để xác định tiêu chảy cấp do *Rotavirus* hay do virus khác.

5. KẾT LUẬN

Virus là nguyên nhân thường gặp gây tiêu chảy cấp ở trẻ từ 2 tháng đến 5 tuổi; và *Rotavirus* là tác nhân hàng đầu. Tiêu chảy do virus dễ gây nôn ói và có khuynh hướng gây tăng hematocrit hơn; nên cần chú ý các vấn đề này khi tiếp cận trẻ mắc tiêu chảy cấp. Việc áp dụng Real time-PCR tìm tác nhân trong mẫu phết trực tràng giúp xác định nhanh tác nhân virus, giúp hạn chế chỉ định kháng sinh không cần thiết.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Troeger, C.; Blacker, B.F.; Khalil, I.A.; Rao, P.C.; Cao, S.; Zimsen, S. GBD. 2016 Diarrhoeal disease collaborators. Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoea in 195 countries: a

- systematic analysis for the global burden of disease study 2016. *Lancet Infect Dis* 2018, 18, 1211-1228.

2. Cohen, A.L.; Platts-Mills, J.A.; Nakamura, T.; Operario, D.J.; Antoni, S.; Mwenda, J.M.; Weldegebriel,

G.; Rey-Benito, G.; De Oliveira, L.H.; Ortiz, C. 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 Global Health* 2022, 7, e009548.

3. Friesema, I.; De Boer, R.; Duizer, E.; Kortbeek, L.; Notermans, D.; Norbruis, O.; Bezemer, D.; van Heerbeek, H.; van Andel, R.; van Enk, J. Etiology of acute gastroenteritis in children requiring hospitalization in the Netherlands. *European journal of clinical microbiology & infectious diseases* 2012, 31, 405-415.

4. Hagbom, M.; De Faria, F.M.; Winberg, M.E.; Westerberg, S.; Nordgren, J.; Sharma, S.; Keita, A.V.; Loitto, V.; Magnusson, K.-E.; Svensson, L. Neurotrophic factors protect the intestinal barrier from rotavirus insult in mice. *Mbio* 2020, 11, 10.1128/mbio.02834-02819.

5. Hasan, H.; Nasirudeen, N.A.; Ruzlan, M.A.F.; Mohd Jamil, M.A.; Ismail, N.A.S.; Wahab, A.A.; Ali, A. Acute infectious gastroenteritis: The causative agents, omics-based detection of antigens and novel biomarkers. *Children* 2021, 8, 1112.

6. Platts-Mills, J.; Liu, J.; Houpt, E. New concepts in diagnostics for infectious diarrhea. *Mucosal immunology* 2013, 6, 876-885.

7. tế, B.Y. Hướng dẫn lấy mẫu, đóng gói, bảo quản và vận chuyển mẫu bệnh phẩm truyền nhiễm. Cục Y tế dự phòng 2017.

8. M Alsubaiei, R.; Gharbi, J.; Almalki, M.; Alahmed, K.; Ali Ibrahim, A.; Alshakes, F.; Ben M'hadheb, M. Viral Etiology and Epidemiology of Children Acute Gastroenteritis (AGE) in Al-Ahsa Province-Eastern Region-Saudi Arabia. *Iranian Journal of Medical Microbiology*, 5-5.

9. Ouyang, Y.; Ma, H.; Jin, M.; Wang, X.; Wang, J.; Xu, L.; Lin, S.; Shen, Z.; Chen, Z.; Qiu, Z. Etiology and epidemiology of viral diarrhea in children under the age of five hospitalized in Tianjin, China. *Archives of virology*

2012, 157, 881-887.

10. My, P.V.T.; Thompson, C.; Le Phuc, H.; Tuyet, P.T.N.; Vinh, H.; Hoang, N.V.M.; Van Minh, P.; Vinh, N.T.; Thuy, C.T.; Nga, T.T.T. Endemic norovirus infections in children, Ho Chi Minh city, Vietnam, 2009–2010. *Emerging Infectious Diseases* 2013, 19, 977.

11. Wilhelmi, I.; Roman, E.; Sanchez-Fauquier, A. Viruses causing gastroenteritis. *Clinical microbiology and infection* 2003, 9, 247-262.

12. Trang, N.V.; Luan, L.T.; Kim-Anh, L.T.; Hau, V.T.; Nhung, L.T.; Phasuk, P.; Setrabutr, O.; Shirley, H.; Vinjé, J.; Anh, D.D. Detection and molecular characterization of noroviruses and sapoviruses in children admitted to hospital with acute gastroenteritis in Vietnam. *Journal of Medical Virology* 2012, 84, 290-297.

13. Nguyen, T.A.; Yagyu, F.; Okame, M.; Phan, T.G.; Trinh, Q.D.; Yan, H.; Hoang, K.T.; Cao, A.T.H.; Le Hoang, P.; Okitsu, S. Diversity of viruses associated with acute gastroenteritis in children hospitalized with diarrhea in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Journal of medical virology* 2007, 79, 582-590.

14. Zhu, X.-H.; Tian, L.; Cheng, Z.-J.; Liu, W.-Y.; Li, S.; Yu, W.-T.; Zhang, W.-Q.; Xiang, X.; Sun, Z.-Y. Viral and bacterial etiology of acute diarrhea among children under 5 years of age in Wuhan, China. *Chinese medical journal* 2016, 129, 1939-1944.

15. Thảo, N.T.N.; Lý, T.C.; Quỳnh, N.T.X.; Duyên, N.T.B.; Tuấn, H.N. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và điều trị tiêu chảy cấp mất nước ở trẻ nhập viện Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ năm 2021-2022. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ* 2023, 57-64.

16. Thảo, P.V.P. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng bệnh tiêu chảy cấp ở trẻ từ 2 tháng đến 5 tuổi tại Bệnh viện Trung ương Huế. *Tạp chí Y Dược học-Trường Đại học Y Dược Huế*. Số 2021, 1, 24-29.