

富山県の小児科医療機関における感染性胃腸炎ウイルス検出状況 (2023年度)

高田 嵩久¹ 早川 倫子² 村上美也子¹ 新谷 尚久²
 上勢敬一郎³ 梅川 悟司⁴ 島田 智恵⁵ 板持 雅恵
 佐賀由美子 矢澤 俊輔 大石 和徳 谷 英樹

Infectious Gastroenteritis Viruses Detected in Pediatric Institutions in Toyama Prefecture in the Fiscal Year 2023

Takahisa SHIMADA, Noriko HAYAKAWA, Miyako MURAKAMI, Naohisa SHINTANI,
 Keiichiro UESE, Satoshi UMEKAWA, Tomoe SHIMADA, Masae ITAMOCHI,
 Yumiko SAGA, Shunsuke YAZAWA, Kazunori OISHI, and Hideki TANI

感染性胃腸炎は、細菌またはウイルスなどの多様な病原体による嘔吐、下痢を主症状とする感染症である。感染性胃腸炎を引き起こすウイルスとしてはロタウイルス A・C 群 (RVAs・RVCs)、ノロウイルス GI・GII (NoV GI・GII)、サボウイルス (SaV)、アデノウイルス (ADV)、アストロウイルス (AstV)、アイチウイルス (AiV)、エンテロウイルス (EV)、パレコウイルス (PeV) などのウイルスが知られている [1, 2, 3]。ここでは、富山県内の小児科医療機関で感染性胃腸炎と診断された症例の疫学情報や重症度、症例から検出されたウイルスの概要について報告する。

材料と方法：富山県内小児科4医療機関（むらかみ小児科アレルギークリニック、しんたにこどもクリニック、うえせこどもクリニック、ふくみつこども診療所）において、2022年8月から2024年3月までの期間に、医師が感染性胃腸炎と診断した一部の患者を対象に便検体を採取した。また、その際、調査票により患者情報（年齢、性別、検体採取日、臨床症状、発生状況等）についても入手した。その後、富山県衛生研究所にて調査対象となった症例の便検体についてリアルタイムPCRを行い、RVAs・RVCs、NoV GI・GII、SaV、ADV、AstV、AiV、EV、PeVの検出を試みた [4]。RVAsが検出された場合は、VP7遺伝子領域のPCRおよびシーケンスにより型別を行った。患者情報とウイルスの検出状況を紐づけ、疫学情

報および重症度の評価を解析した。重症度については、2010年にFreedmanらに提唱され、国内でも用いられ始めた重症度評価ツールである modified Vesikari score (MVS) を用いた [5]。

結果および考察：感染性胃腸炎患者192症例について検査した。年齢中央値は1.5歳（範囲：0歳－16歳）であり、女児が44%であった。ウイルスは117症例（61%）から検出され、単一感染が102例、二重感染が14例、三重感染が1例であった。検出されたウイルスは多い順に、NoV GII 33例（17%）、ADV 25例（13%）、SaV 23例（12%）、PeV 19例（10%）、AstV 19例（10%）、EV 12例（6%）、RVAs 2例（1%）であり、NoV GI、AiVおよびRVCsは検出されなかった（表1）。

2009年から2013年に国内の医療機関にて行われた2,381例の下痢症患者の便検体を対象とした調査ではRVAsが検出された割合が20%であったが [6]、今回の192症例の感染性胃腸炎患者を対象とした調査ではRVAsが検出された割合は1%と低かった。今回RVAsが検出された2症例の年齢はそれぞれ7歳および8歳であり、両症例ともRVワクチン（ロタリックス）接種済みであった。2症例から検出されたRVAsの遺伝子型はそれぞれG8であり、ワクチン株（G1P[8]）とは異なっていた。国内においてはRVワクチンが、2011年からは任意接種として2020年からは定期接種として導入されている。本研究におけるRVAsの検出割合

1. むらかみ小児科アレルギークリニック、2. しんたにこどもクリニック、3. うえせこどもクリニック
4. ふくみつこども診療所、5. 国立感染症研究所

が、RV ワクチンの任意接種導入前から定期接種導入前の間に行われた前述の研究に比べて大きく減少した所見は、RV ワクチンの定期接種導入の効果と考えられる。また、RVAs が検出された年長児 2 例はワクチン接種後 7 年以上が経過しており、ワクチン効果の減弱に伴うブレイクスルー感染と考えられた。

NoV GII については冬季の感染性胃腸炎症例でよく見られた (表 1)。ウイルスが検出された 117 症例のうち、発熱を生じない症例 ($\leq 37.5^{\circ}\text{C}$) は 80 症例 (68%) であった。単一のウイルスが検出された 102 例を発生状況別にみると、散発症例が 65 例、家族内発生ありの症例が 11 例、集団発生ありの症例が 24 例、集団発生・家族内発生ありの症例が 2 例であった。集団発生のあった 26 症例の検出ウイルスの内訳は NoV GII ($n = 8$)、ADV ($n = 7$)、AstV ($n = 5$)、SaV ($n = 3$)、EV ($n = 2$)、PeV ($n = 1$) であった。全 192 症例のうち中等症以上の症例は 39 例であり、そのうちウイルスが検出された症例は 30 症例であった。検出ウイルスの内訳は NoV GII ($n = 9$)、ADV ($n = 6$)、AstV ($n = 4$)、PeV ($n = 5$)、RVAs ($n = 2$)、EV ($n = 2$)、SaV および AstV ($n = 2$)

であった。

本研究によって様々なウイルスによる感染性胃腸炎の集団発生が県内で起こっていること、様々なウイルスの感染により中等症以上の胃腸炎が引き起こされうることが推察された。

文 献

1. Krisztián B, Mary KE, Vito M, et al. (2018). Lancet., 392(10142), 175-186
2. Enrique R, Jesu ´ s LR, (2020). Virol Sin., 35(5), 501-516
3. S C M de Crom, J W A Rossen, A M van Furth, et al. (2016). Eur J Pediatr., 175(8), 1023-1029
4. 稲崎 倫子, 瀧田 嵩久, 五十嵐 笑子, 他. (2023). 富山衛研年報, 46, 70-73
5. Stephen BF, Mohamed E, Marc G, (2010). Pediatrics., 125(6), e1278-1285
6. Thongprachum A, Takanashi S, Kalesaran AFC, et al. (2015). J Med Virol., 87(7), 1141-1148

表 1. 感染性胃腸炎症例からのウイルス検出状況

検体採取月		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
検査症例数		19	19	18	7	7	10	8	23	24	14	22	21	192
ウイルス検出症例数		10	14	16	4	4	7	2	9	13	11	13	14	117
検出ウイルスの内訳*	NoV GII	4	10	10	2	1	1	0	0	1	0	2	2	33
	ADV	2	2	1	2	0	1	1	2	2	1	8	3	25
	SaV	2	1	7	0	2	2	0	2	2	2	2	1	23
	AstV	2	3	1	0	2	3	2	1	0	0	0	5	19
	PeV	1	0	0	0	0	2	0	1	6	7	1	1	19
	EV	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3	0	2	12
	RVAs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	NoV GI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RVCs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AiV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* 重複感染例は検出ウイルス毎に計上した。重複感染の内訳は NoV GII + ADV 3 例, NoV GII + SaV 3 例, EV + PeV 2 例, SaV + AstV 2 例, SaV + ADV 1 例, SaV + PeV 1 例, ADV + AstV 1 例, ADV + EV 1 例, SaV + ADV + EV 1 例であった。