

資料

感染性胃腸炎患者からの原因ウイルス  
 検出状況 (平成27年度)

鈴木理恵子, 金城恵子, 高橋淳子,  
 近藤真規子, 黒木俊郎

Surveillance of viral gastroenteritis in  
 Kanagawa Prefecture  
 (April, 2015 – March, 2016)

Rieko SUZUKI, Keiko KINJO, Junko TAKAHASI,  
 Makiko KONDO and Toshiro KUROKI

我々は、感染症予測監視事業の一環として、感染性胃腸炎の原因ウイルスを把握する目的で、神奈川県域（川崎市、横浜市、相模原市、横須賀市および藤沢市を除く）の各小児科定点医療機関から得られた感染性胃腸炎患者の検体から原因ウイルスの検索を行っている。ウイルスを原因とする感染性胃腸炎は、例年冬期に多くの流行がみられ、冬期前半には乳幼児から成人に至るまで幅広い年齢層でノロウイルスによる胃腸炎、冬期後半を中心に乳幼児にみられるA群ロタウイルスによる胃腸炎の流行が良く知られている。定点医療機関からの検体では、これらのウイルスの他にアデノウイルス、サポウイルス、アストロウイルス、C群ロタウイルスも検出されている。また、冬期以外でも幼稚園や小学校および老人福祉施設でノロウイルス、A群ロタウイルス、サポウイルスおよびC群ロタウイルスによる感染性胃腸炎の集団発生報告

があることから、時期・年齢に関わらず複数のウイルスの検索を行っている。

平成27年4月から平成28年3月に感染性胃腸炎と診断された患者の便86検体について、ノロウイルス、サポウイルス、アストロウイルス、アデノウイルス、A群ロタウイルスおよびC群ロタウイルスの検索を行った。ウイルスの検出は、ノロウイルスには定量PCR、サポウイルス、アストロウイルス、アデノウイルス、A群ロタウイルスおよびC群ロタウイルスはRT-PCRによる遺伝子検出を行った。また、検出された各種ウイルスの一部について、ダイレクトシークエンス法を用いて塩基配列を決定し、系統樹解析 (NJ法) による型別を実施した。

表1に年齢別ウイルス検出状況を示した。86検体中25検体から原因ウイルスが検出され、その内訳は、ノロウイルス20株 (80.0%)、アストロウイルス5株 (20.0%) であり、サポウイルス、アデノウイルス、A群ロタウイルス及びC群ロタウイルスは検出されなかった。ノロウイルスは全ての年齢群から検出され、アストロウイルスは検体数が少ない13歳～22歳および65歳以上の年齢群からは検出されなかった。

月別のウイルス検出状況を表2に示した。25株のウイルスのほとんどは冬期に検出され、平成27年5月、7月、8月および10月には検出されなかった。ノロウイルス25株の遺伝子型はすべてG IIで、ノロウイルスに汚染された貝類等に起因する食中毒事例に多いG IとG IIの同時検出例はみられなかった。

今回検出されたノロウイルスG II 20株のうち遺伝子型の解析が可能であった17株について、VP1領域の系統樹を図1に、月別の遺伝子型別状況を表3に示した。ノロウイルスG IIの遺伝子型はG II.1からG II.22の22種類に分類される。系統樹解析の結果、G II.17が9株、G II.4が4株、G II.3が3株、G II.2が1株であった。G II.17の9株は、平成26年秋に川崎市で報告されたG II.17変異型 (G II.P17-G II.17) 株と同じクラスター

表1 年齢別ウイルス検出状況 (平成27年4月～平成28年3月)

	検体数	陽性検体数	検出ウイルス数 (%)						合計 (%)
			ノロウイルス	サポウイルス	アストロウイルス	アデノウイルス	A群ロタウイルス	C群ロタウイルス	
6歳以下	35	8	7	0	1	0	0	0	8
7歳～12歳	15	6	4	0	2	0	0	0	6
13歳～22歳	3	1	1	0	0	0	0	0	1
23歳～64歳	31	9	7	0	2	0	0	0	9
65歳以上	2	1	1	0	0	0	0	0	1
合計	86	25	20 (80.0)	0	5 (20.0)	0	0	0	25 (100.0)

表2 発病月別ウイルス検出状況

年 月	検出ウイルス数							合計
	ノロウイルス		サポウイルス	アストロウイルス	アデノウイルス	A群ロタウイルス	C群ロタウイルス	
	G I <sup>1)</sup>	G II <sup>2)</sup>						
平成27年 4月	0	1	0	2	0	0	0	3
5月	0	0	0	0	0	0	0	0
6月	0	0	0	2	0	0	0	2
7月	0	0	0	0	0	0	0	0
8月	0	0	0	0	0	0	0	0
9月	0	1	0	0	0	0	0	1
10月	0	0	0	0	0	0	0	0
11月	0	1	0	0	0	0	0	1
12月	0	3	0	0	0	0	0	3
平成28年 1月	0	6	0	1	0	0	0	7
2月	0	5	0	0	0	0	0	5
3月	0	3	0	0	0	0	0	3
小計	0	20						
合計	20		0	5	0	0	0	25

1: genogroup I  
2: genogroup II

を形成し、G II.4の4株は、平成24年9月以降に全国で流行したG II.4変異型（G II.4 Sydney2012）と同じクラスターを形成していた。神奈川県域におけるG II.17変異型は、平成27年4月、11月、平成28年2月、3月に検出され、平成27年度の主要流行株であった。全国のノロウイルス主要流行株は、平成26年12月まではG II.4変異型であったが、その後、G II.17変異型に入れ替わりが起きた。G II.17変異型ノロウイルスの出現は、ノロウイルスによる感染性胃腸炎の大流行を予測させたが、感染性胃腸炎患者発生数は、例年になく少なく推移し大流行に至らなかった（図2）。

アストロウイルスは、平成27年4月と6月に2株ずつ、平成28年1月に1株、計5株が検出され、遺伝子型は全て1型であった。

平成23年度以降、検出数の多いノロウイルス、サポウイルス、アストロウイルス等について系統樹解析（NJ法）による型別を実施し、流行ウイルスの遺伝子学的特徴を調査している。感染経路の推定や流行の動向を把握するためには、系統樹解析による型別が有効である。さらに新型ウイルスを探知できた場合には、予防対策を早期に講じ、感染症の発生を未然に防ぐために、今後も継続して実施する予定である。また、引き続き本調査を継続するにあたり、定点医療機関への検査結果の迅速な還元や病原微生物検出情報等により広く情報の提供に努めていきたい。

最後に、検体および患者情報の収集にご協力いただきました各小児科定点医療機関の先生方および本事業にご尽力いただきました県健康危機管理課の方々に深謝いたします。

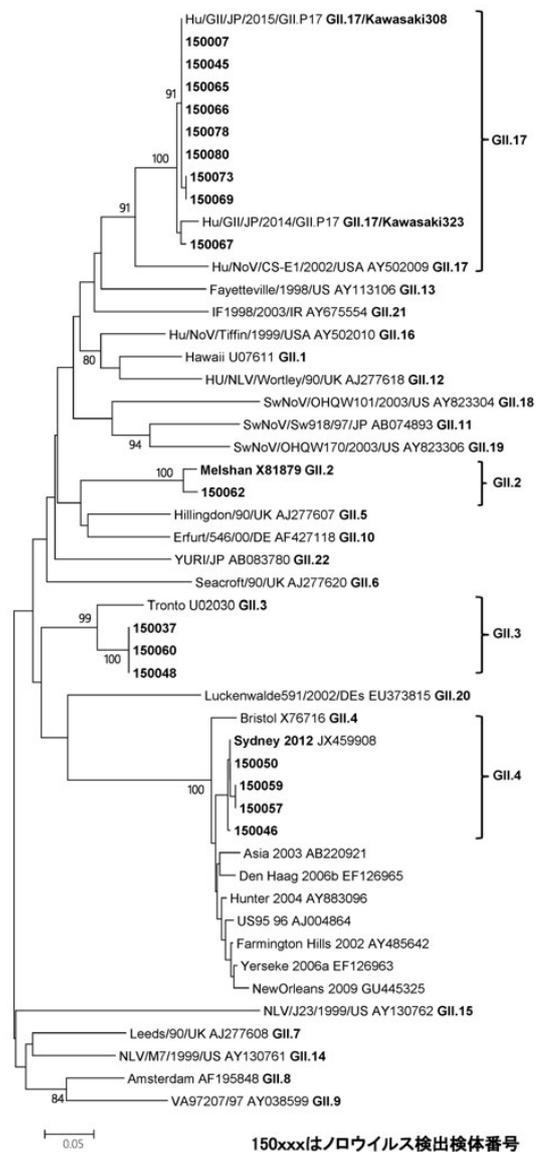


図1 ノロウイルスのVP1領域の系統樹(340bp)

表3 ノロウイルスGⅡ遺伝子型別状況

年 月	型別実施数	遺伝子型			
		GⅡ. 2	GⅡ. 3	GⅡ. 4	GⅡ. 17
平成27年 4月	1				1
5月					
6月					
7月					
8月					
9月	1		1		
10月					
11月	1				1
12月	3		1	2	
平成28年 1月	4	1	1	2	
2月	5				5
3月	2				2
合計	17	1	3	4	9

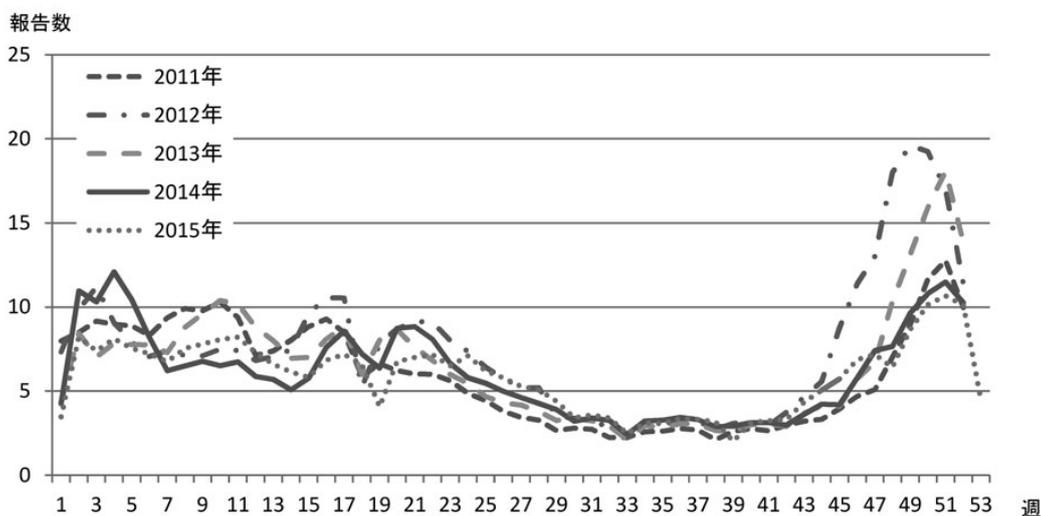


図2 感染性胃腸炎患者定点あたりの報告数（全国）