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26年度)

鈴木理恵子, 高橋淳子, 金城惠子, 近藤真規子, 黒木俊郎

Surveillance of viral gastroenteritis in Kanagawa Prefecture (April, 2014—March, 2015)

Rieko SUZUKI, Junko TAKAHASHI, Keiko KINJO, 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、横須賀市、相模原市および藤沢市を除く)の各小児科定点医療機関から搬入さ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26年4月から平成27年3月に感染性胃腸炎と診断された患者の便202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。202検体中 82検体から83株の原因ウイルスが検出され,その内訳は,ノロウイルス51株(61.4%),サポウイルス12株(14.5%),アストロウイルス11株(13.3%),アデノウイルス 7株(8.4%)およびA群ロタウイルス 2株(2.4%)であった。

年齢別検体数の内訳は、6歳以下は124検体、7歳~12歳は29検体、13歳~22歳は9検体、23歳~64歳は34検体、65歳以上は4検体、年齢不明は2検体で、6歳以下からの検体が最も多く61%を占めた。陽性検体数は、6歳以下で51検体、7歳~12歳は13検体、13歳~22歳は2検体、23歳~64歳は15検体、65歳以上は1検体の計82検体であった。検出されたウイルスは、6歳以下が5種類と最も多く、7歳~12歳では3種類,23歳~64歳では2種類、13歳~22歳および65歳以上では1種類であり、低年齢層で検出ウイルスの種類が多い傾向にあっ

表1 年齢別ウイルス検出状況 (平成26年4月~平成27年3月)

	検体数	陽性検体数		A=1 (n/)					
			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	合計(%)
6歳以下	124	51	27	6	10	7	2	0	52 1)
7歳~12歳	29	13	10	2	1	0	0	0	13
13歳~22歳	9	2	2	0	0	0	0	0	2
23歳~64歳	34	15	12	3	0	0	0	0	15
65歳以上	4	1	0	1	0	0	0	0	1
不明	2	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	202	82	51 (61.4)	12 (14.5)	11 (13.3)	7 (8.4)	2 (2.4)	0	83 (100.0)

1:複数ウイルス検出(ノロウイルスGⅡ、アストロウイルス) 1例を含む

神奈川県衛生研究所 微生物部 〒253-0087 茅ヶ崎市下町屋1-3-1 た. ノロウイルスは65歳以上から、サポウイルスは13歳 ~ 22 歳の年齢群からは検出されなかったが、幅広い年齢層から検出された。また、6歳以下の患者1名からノロ

ウイルスgenogroup (以下、G) II とアストロウイルス が同時に検出された.

表2 発病月別ウイルス検出状況

年月		検出ウイルス数										
		ノロウイルス		サポウイルス								合計
		GΙΰ	GII 2)	GI ¹⁾	G I I ²)	GIV³)	G V ⁴)	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	
平成26年	4月	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	7
	5月	0	15 ⁵⁾	0	1	0	0	3 ⁵⁾	2	1	0	22
	6月	0	4	1	0	0	1	4	1	0	0	11
	7月	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
	8月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9月	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	10月	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
	11月	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	5
	12月	0	7	0	0	3	1	0	1	0	0	12
平成27年	1月	0	11	1	0	0	0	0	0	0	0	12
	2月	0	4	0	0	1	0	1	0	0	0	6
	3月	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	3
小計]	0	51	2	2	4	4					
合計	合計 51		12				11	7	2	0	83	

- 1: genogroup I
- 2 : genogroup Ⅱ
- 3: genogroupIV
- 4: genogroup V
- 5:複数ウイルス検出例

月別のウイルス検出状況を表2に示した.83株のウイルスのほとんどは春期および冬期に検出され,8月には検出されなかった.

ウイルスごとの検出状況をみると、ノロウイルスは例年の検出状況と同様に、平成26年4月から6月の春期、平成26年11月から平成27年3月の冬期に多数検出され、7月から10月は検出されなかった。ノロウイルスが検出された51検体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。ノロウイルスG II のうち無作為に選んだ20株について遺伝子型別を実施した結果、G II.4変異型が12株、G II.6が4株、G II.17が2株、G II.2およびG II.13が1株ずつ検出された。平成24年9月から平成25年8月に全国で流行したG II.4変異型は、昨年の本調査では平成25年9月以降、減少傾向であったが、平成26年11月からは再び増加傾向であった。

サポウイルスは平成26年5月から7月,11月から平成27年2月に計12株検出された. 遺伝子群別 (genogruop:以下G) を実施したところ,GIVおよび G Vが4株ずつ,G I およびG II が2株ずつで,G III は

検出されなかった.

サポウイルスのCapsid領域の系統樹を図1に示した.サポウイルスの遺伝子群はGIからGVの5種類あり、GIおよびGIIは1型から7型に分類される.系統樹解析の結果、今回検出されたGIV4株とGV4株はそれぞれ同じクラスターを形成し、GI.2が2株、GII.1およびGII.3が1株ずつであった.神奈川県域において、平成23年度から25年度の流行の主流はGIであったが、平成26年度にはGIは減少し、GIVおよびGVが多く検出された.平成23年度より実施しているサポウイルスの遺伝子群別でGVが検出されたのは初めてであった.

アストロウイルスは、平成26年4月に2株、5月に3株、6月に4株、10月および平成27年2月に1株、計11株が検出され、遺伝子型は全て1型であった。

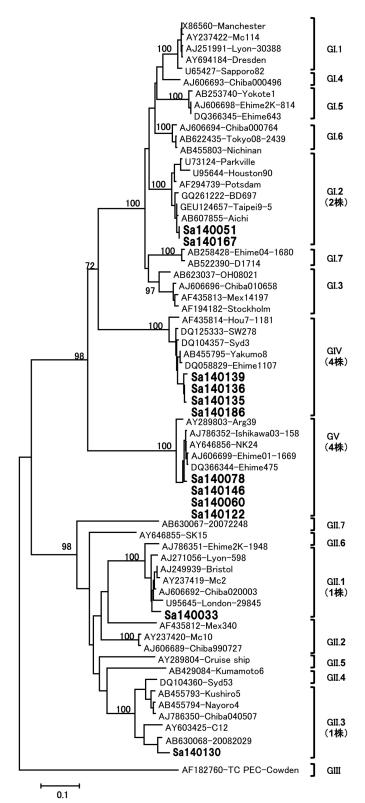
アデノウイルスの7株は、すべて6歳以下の患者から検出され、いずれも下痢症の原因となる41型であった.

A群ロタウイルスは、例年10株程度検出されていたが、 平成26年度は2株に減少した。A群ロタウイルスは1歳 未満の乳幼児に多くみられる疾患であるが、平成23年か ら平成24年にA群ロタウイルスワクチンの接種がはじま り、対象者へのワクチン接種が定着してきていることが 減少の要因として考えられる.

平成23年度以降,ノロウイルス,サポウイルス,アストロウイルス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.感染経路の推定には,系統樹解析による型別が有効なことから,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.

(平成27年8月1日受理)



*: Sa140xxx はサポウイルス検出検体番号

図1 サポウィルスのCapsid領域の系統樹 (384bp)