

資料

神奈川県における ウイルス性胃腸炎の集団発生状況 (平成19年度)

宮原香代子, 片山 丘, 原田美樹, 古屋由美子

Occurrence of viral gastroenteritis in Kanagawa Prefecture (April, 2007-March, 2008)

Kayoko MIYAHARA, Takashi KATAYAMA,
Miki HARADA and Yumiko FURUYA

ウイルスによる胃腸炎の集団発生は、主に食品を介する食中毒やヒトからヒトへ伝播する感染性胃腸炎として冬期を中心に起きている。ノロウイルス、サポウイルス、ロタウイルス、アデノウイルスなどがその原因ウイルスであるが、特にノロウイルスによる事例が多く、平成18年11月から平成19年1月には、全国的にノロウイルスによる食中毒や感染性胃腸炎の大流行がみられた。厚生労働省平成18年全国食中毒発生状況の病因物質別統計では、ノロウイルスを原因とする食中毒が総事件数1,491件中499件(33.5%)、総患者数39,026名中27,616名(70.8%)で、事件数および患者数ともに第1位であった。

我々は胃腸炎の集団発生時にその感染拡大を防止するため、原因ウイルスや感染源の早期解明を目的とした検査および調査を実施している。そこで平成19年4月から平成20年3月にかけて神奈川県域で発生した胃腸炎の集団発生事例について、原因ウイルス検出状況を報告する。

ウイルス検査を行った胃腸炎の集団発生は85事例で、検体数は便および吐物661検体、食品8検体、ふきとり21検体の690検体であった。平成18年度には98事例1,318検体と急増したが、今年度は平成17年度の72事例625検体と同程度の検体数であった。

ウイルスの検出については、ノロウイルスは定量PCR、サポウイルスとC群ロタウイルスは逆転写PCR、A群ロ

タウイルスとアデノウイルスはイムノクロマトを用いた。また原因ウイルスを広く迅速に検索するため、発症者の検体を中心に電子顕微鏡観察を行った。定量PCRでノロウイルスgenogroup Iが検出された食中毒1事例の一部の検体については、さらにプライマーCOG1F/G1-SKRを用いたPCRを行い、その産物の塩基配列をダイレクトシーケンシングにより決定した。

その結果、52事例の便および吐物261検体、食品1検体、ふきとり2検体からウイルスが検出された。検出されたウイルスはノロウイルスが46事例で最も多く、サポウイルスが4事例、A群ロタウイルスとC群ロタウイルスがそれぞれ1事例であった。これらの検査結果および疫学調査から、食中毒と判定されたものが8事例、感染性胃腸炎と判定されたものが9事例であった。その他の35事例は有症苦情が14事例、他の自治体からの関連調査が21事例であった。ふきとり検査では、飲食店の刺身用まな板1検体と宿泊施設のトイレ便器1検体からノロウイルスを検出したが、いずれの事例も有症苦情と判定された。

食中毒8事例はノロウイルスを原因とするものであり、検出されたノロウイルス遺伝子は事例CとHの2事例がgenogroup I(以下GI)、それ以外の6事例はgenogroup II(以下GII)であった(表1)。事例Cでは発症者便からGIのみが検出されたが、調理従事者便からはGIのみとGIとGIIの混合が検出された。GIとGIIが混合して検出される場合は魚介類の生食を原因とすることが多いが、調理従事者の感染原因については不明であった。また定量PCRと同時にを行った電子顕微鏡観察では、5事例の発症者便16検体から小型球形ウイルス粒子が検出され、これらの粒子はノロウイルスであると確定された。

食中毒事例の発生時期は、8事例中6事例が12月から1月と冬期に集中していた。また原因食品や施設の汚染場所を調べるため、事例D、F、Hについては食品やふきとりの検査を行った。その結果、事例Fでは発症者便および参考品の生カキからノロウイルスGIIが検出された。しかし今回ノロウイルスが検出された生カキは、当日の残品ではなく参考品のため原因食品と決定されなかった。一方事例F以外の7事例においては、調理従事者便からノロウイルスが検出されたことから、その調理従事者を介して食品が汚染され食中毒が発生した可能性が考えられた。

食中毒事例Eでは、ノロウイルスGIIが検出された調理従事者3名(検出例a、b、c)について、ノロウイルスが便中に排泄される期間を調査することができた(表2)。ウイルス遺伝子量は定量PCRの結果から便1g当た

りのコピー数を算出し、ウイルスの便中への排泄期間は初回の検出日を基準とした。初回検出のウイルス遺伝子量は検出例aが 7.3×10^5 コピー/g、bが 7.2×10^6 コピー/g、cが 2.6×10^8 コピー/gであり、いずれの例でも大量のノロウイルスを排泄していた。aは6日後、bは10日後の検査でノロウイルスが検出されなくなったが、初回検出でウイルス遺伝子量が最も多かったcは25日後まで検出が続いた。我々は昨年度、約4週間にわたりノロウイルスが排泄された例を経験したが、今回の調理従事者の調査においても長期間排泄される例を確認することができた。食中毒予防の観点から調理従事者は、ノロウイルス

スに感染すると便や吐物には大量のウイルスが含まれていることや、症状が改善された後も長期間ウイルスが排泄される可能性があることを認識して、日頃から自己の健康管理および手洗いの励行や調理手袋着用などさらなる注意が必要である。

ノロウイルスによる食中毒はG IIの事例が多いが、3月にG Iによる事例が発生した(表1)。この事例Hについて、当該飲食店を利用した3グループの発症者便および調理従事者便から検出されたノロウイルス遺伝子と、遺伝子型G I /1からG I /15の代表株遺伝子の塩基配列を用いて、Neighbor-Joining法による系統樹を作成した

表 1 平成19年度食中毒事例

事例	発生年月	管轄保健福祉事務所	原因施設	原因食品	検体	ノロウイルス定量PCR			電子顕微鏡観察	
						検体数	陽性数	検出遺伝子	検体数	陽性数
A	H 19. 4	茅ヶ崎	飲食店	不明	発症者便	4	4	G II	4	2
					調理従事者便	2	2	G II	N.T.	
B	H 19.12	秦 野	飲食店	不明	発症者便	21	14	G II	2	0
					摂食者便	30	6	G II	N.T.	
					調理従事者便	32	5	G II	N.T.	
C	H 19.12	小田原	旅館	不明	発症者便	2	1	G I	2	0
					調理従事者便	10	2	G I, G I & II	N.T.	
D	H 20. 1	小田原	仕出し屋	不明	発症者便	5	4	G II	5	4
					調理従事者便	11	3	G II	N.T.	
					食品	5	0		N.T.	
E	H 20. 1	平 塚	飲食店	不明	発症者便	14	9	G II	9	6
					調理従事者便	8	3	G II	N.T.	
F	H 20. 1	平 塚	飲食店	不明	発症者便	11	9	G II	8	3
					調理従事者便	3	0		N.T.	
					食品	1	1	G II	N.T.	
G	H 20. 1	小田原	従業員食堂	不明	発症者便	10	10	G II	10	1
					調理従事者便	2	1	G II	N.T.	
H	H 20. 3	小田原	飲食店	不明	発症者便	35	28	G I	N.T.	
					摂食者便	3	2	G I	N.T.	
					調理従事者便	19	3	G I	N.T.	
					ふきとり	2	0		N.T.	

G I : genogroup I G II : genogroup II N.T. : 検査せず

表 2 調理従事者の便中におけるノロウイルス遺伝子の検出状況

検出例	初回検出の ノロウイルス遺伝子量*	初回検出後の経過日数					
		4日	6日	10日	14日	25日	32日
a	7.3×10^5	+	—				
b	7.2×10^6	+	+	—			
c	2.6×10^8	+	+	+	+	+	—

* : 定量PCRから便1g当たりのコピー数を算出

+: 検出 -: 不検出

(図1). その結果, 検出されたノロウイルスの塩基配列は全て一致し, GI/8に分類された. この時期に神奈川県でGI/8の集団発生が確認されたが, この遺伝子型が今後も流行するのか, その動向に注意する必要があると考えられた.

感染性胃腸炎9事例で検出された原因ウイルスは, ノロウイルスが7事例, C群ロタウイルスが1事例, サポウイルスが1事例であった (表3). ノロウイルスが検出された7事例は全てGIIであった.

感染性胃腸炎の発生施設は高齢者施設が6事例で最も多く, 小学校が2事例, 福祉施設が1事例であった.

C群ロタウイルス (事例A) およびサポウイルス (事例B) による集団発生事例は, 平成17年5月に神奈川県で初めて確認されて以来の発生であった. C群ロタウイルスによる事例は平成17年度も今回も, 春期における小学校での発生であった. この事例A, Bは定量PCRでノロウイルスが検出されず, 同時に進めていた電子顕微鏡観察によりロタウイルス粒子, ノロウイルス以外の小型球形ウイルス粒子を検出することができたため, それぞれのウイルスの確認検査を早期に進めることが可能であった. このようにノロウイルスが検出されない場合には, 多種類のウイルスが同時に検索できる電子顕微鏡観察が有用であった.

平成19年度の神奈川県におけるウイルス性胃腸炎の集団発生は, ノロウイルスが大流行した前年度と比較すると食中毒事例, 感染性胃腸炎事例共に減少した. しかしこの傾向が続くかどうかは疑問であり, 特にノロウイルスについては今後の動向を監視する必要がある. 集

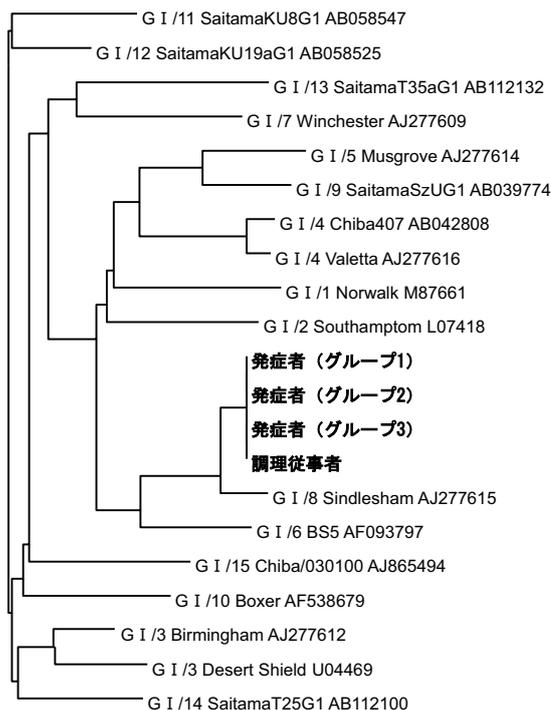


図1 ノロウイルスgenogroup Iの系統樹

団発生時には速やかに原因ウイルスを検出し感染の拡大を防止するとともに, 集団発生を予防するために感染源および感染経路の解明が重要であると考えられた.

最後に, 衛生研究所への検体搬入や情報提供にご尽力いただいた各保健福祉事務所, 県生活衛生課および健康増進課の方々に深謝いたします.

(平成20年7月28日受理)

表3 平成19年度感染性胃腸炎事例

事例	発生年月	管轄保健福祉事務所	発生施設	検体	検体数	陽性数	検出ウイルス	電子顕微鏡観察	
								検体数	陽性数
A	H 19. 5	鎌倉	小学校	発症者便	3	3	C群ロタウイルス	3	3
				調理従事者便	10	1		N.T.	
				ふきとり	6	0		N.T.	
B	H 19.10	茅ヶ崎	福祉施設	発症者便	4	2	サポウイルス	4	2
C	H 19.11	鎌倉	高齢者施設	発症者便	2	2	ノロウイルス(GII)	2	1
D	H 19.12	小田原	小学校	発症者便	2	2	ノロウイルス(GII)	N.T.	
E	H 20. 1	鎌倉	高齢者施設	発症者便	3	3	ノロウイルス(GII)	3	3
F	H 20. 1	厚木	高齢者施設	発症者便・吐物	6	6	ノロウイルス(GII)	4	1
				調理従事者便	9	0		N.T.	
G	H 20. 2	鎌倉	高齢者施設	発症者便	3	1	ノロウイルス(GII)	3	0
				介護職員便	1	1		N.T.	
H	H 20. 2	厚木	高齢者施設	発症者便	6	6	ノロウイルス(GII)	N.T.	
I	H 20. 2	厚木	高齢者施設	発症者便	2	1	ノロウイルス(GII)	N.T.	

GII : genogroup II

N.T. : 検査せず