

茨城県で過去4シーズンに検出されたノロウイルス遺伝子型 GII.17 の分子疫学

茨城県衛生研究所 ウイルス部

○梅澤昌弘、黒澤美穂、後藤慶子、土井育子、本谷匠、永田紀子

【はじめに】

2015年、本邦(埼玉県、長野県および川崎市)において、食中毒事例からノロウイルス(NoV) GII.P17-GII.17 (以下 GII.P17-GII.17)の検出が初めて報告された。GII.P17-GII.17は、以前に検出された GII.17 や GII.4 と大きく抗原性が異なることも示唆された。最近の調査によれば、GII.P17-GII.17は、関東近隣のみならず、全国規模で検出されていることも明らかになった。以下、本県における過去4シーズン(2012年9月から2016年4月まで)の食中毒事例および感染性胃腸炎から検出された GII.17 の動向について報告する。

【材料および方法】

2012年9月～2016年4月末までに NoV GII が検出された遺伝子を用いて、常法により、NoV のポリメラーゼ領域およびキャプシド領域を RT-PCR 法により増幅し、ダイレクトシーケンス法により得られた塩基配列を基に Norovirus genotyping tool により遺伝子型を決定した。次に、キャプシド領域(282bps)の分子系統樹解析を最尤法(ML法)によって行った。なお、これらの解析は原則として、1事例につき1株ずつ行った。

【結果および考察】

キャプシド領域により GII.17 と決定された 65 株について、ポリメラーゼ領域の解析を行った結果、そのうち 60 株は GII.P17-GII.17 であった。なお、残り 5 株については、ポリメラーゼ領域の遺伝子増幅が困難であったため、同領域の遺伝子型は決定できなかった。調査期間中、2013/14 シーズンまで、本県において検出された遺伝子型の大半は GII.4 であった。しかし、2014/15 シーズン以降、GII.P17-GII.17 が GII.4 と同様に多く検出されるようになった。また、2012/13、2013/14 シーズンにおいても、GII.P17-GII.17 が 1 事例ずつ検出されていた。次に、GII.17 と GII.4 にて月別の検出状況を比較すると GII.17 の検出は、GII.4 より数ヶ月遅れて検出のピークを迎えた。さらにキャプシド領域(282bps)の塩基配列に基づく最尤法による分子系統樹(塩基置換モデル: k80 invariant)の結果、本県で 2013/14 シーズンまで検出された 2 株の GII.P17-GII.17 は、川崎市で 2014 年の検体から検出された Hu/GII.P17 GII.17/Kawasaki323/2014/JP(Kawasaki323 株)と 100%塩基配列が一致した。それ以降に検出された株は、Kawasaki323 株と比較して、Hu/GII.P17 GII.17/Kawasaki308/2015/JP (Kawasaki308 株)と塩基配列相同性の高い株が大半を占めた。また、本県で検出された Kawasaki308 類似株のキャプシド領域の解析部位において、3 株のアミノ酸置換が認められた。本県において、GII.P17-GII.17 は 2014/15 シーズンで検出数が急速に増加し、それ以降、GII.4 に並ぶ主要流行株の一つとなった。GII.P17-GII.17 は、今後も本県のみならず他都道府県において流行する可能性が有り、全国の流行動向と合わせ、GII.P17-GII.17 を含む主要流行株の推移を注視していくと共に、ゲノムデータの蓄積を継続する必要がある。