

山梨県内におけるノロウイルスが原因となった集団下痢症事例

大沼正行 西潟 剛

Genetic Epidemiology of Norovirus Detected from Gastroenteritis Outbreak in Yamanashi Prefecture

Masayuki OONUMA and Tuyoshi NISHIGATA

キーワード：ノロウイルス、集団下痢症、ダイレクトシーケンス法

ノロウイルス(以下 NoV)は、冬季を中心に流行する感染性胃腸炎の主要な原因ウイルスの一つである。NoV は遺伝子型が多く存在し G₁ ~ G₁₂ の genogroup に分類され、さらにそれぞれがいくつかの遺伝子型に分類される。ヒトの胃腸炎から検出される主な genogroup は G₁、G₂ である。

NoV は頻りに遺伝子変異を起こすことで抗原が変異し、毎年多数の患者が発生している。過去、世界で流行していた主な遺伝子型は G₁.4 であったが、2015 年に新しい遺伝子型として G₁.17 が出現したことで、流行状況が変わる可能性がでてきた。今回、NoV を原因とする胃腸炎の発症予防や疫学調査の一助とするため、NoV の遺伝子型の解析を行ったので報告する。

調査方法

遺伝子型の解析は、食中毒・集団下痢症疑い事例として 2014 年 4 月～2017 年 3 月に保健所から検査を依頼された 141 事例を調査対象とした。NoV の検出は厚生労働省通知¹⁾によるリアルタイム PCR 法を用いた。遺伝子型別は、NoV が検出された各事例の 2 株を代表株としてコンベンショナル RT-PCR 法で増幅した増幅断片についてダイレクトシーケンス法を実施した。

結果および考察

調査期間中に発生した食中毒を含む集団下痢症 141 事例のうち 100 事例から NoV が検出された。このうち G₁ 単独によるものが 83 事例、G₁ 単独によるものが 8 事例、G₁、G₂ 混合のものが 7 事例、サボウイルス、G₁ 混合のものが 1 事例、サボウイルス、G₁、G₂ 混合のものが 1 事例で

あった。

調査期間中に検出されたすべての NoV の遺伝子型別を行った結果、G₁ で最も多く検出された型は G₁.2 であり、次いで G₁.3、G₁.7 と続いた。G₂ で最も多く検出された型は G₂.2 であり、次いで G₂.4 2012 変異株、G₂.17、G₂.3、G₂.6 と続いた (図 1)。

NoV G₁ の年度別検出状況として、2014 年度は G₁.4 2012 変異株の検出数が最も多く、その他の遺伝子型は検出数が少なかったが、2015 年度は G₁.4 2012 変異株の検出数が減少し、G₁.1 が新たに検出された。2016 年度は G₁.4 2012 変異株が検出されなくなり、代わりに G₁.2 の検出数が大きく増加した (図 2)。G₁.4 2012 変異株は、2012 年冬季以降に全国で流行した遺伝子型であり、G₁.2 は 2016 年以降全国的に流行中の遺伝子型である²⁾。県内の NoV の流行状況は全国の流行状況と同様の傾向を示した。

発生施設別では、保育園 (27 事例) が最も多く、飲食店 (20 事例)、小学校 (14 事例) と続いた (図 3)。保育園や小学校はすべての事例がヒト - ヒト感染による感染症が疑われる事例であったが、飲食店は 20 事例中 12 事例が食中毒事例と断定され、飲食店が食中毒原因施設となる割合が高かった。

調査期間中に発生した食中毒事例は 13 事例であり、そのうち 12 事例が飲食店で、1 事例が旅館で発生した事例であった。原因となった遺伝子型は G₁.4 m2012、G₁.17 がそれぞれ 3 事例、G₁.2 が 2 事例と続き、流行中の遺伝子型が原因となっていた。

発生月別では、12 月 (38 事例) が最も多く、次いで 1 月 (19 事例)、3 月 (10 事例) と続いた (図 4)。また事例数は少なかったが、冬季以外にも 4 月 (4 事例) や 6 月 (5 事例) の春～初夏にも NoV が検出された。全国では県内と同様に 11 月～12 月に NoV 患者報告数のピークが見られるため²⁾、NoV の発生防止を目的とした冬季の予防対

策が特に重要であるが、ピークを過ぎた冬期以降も引き続き対策を講じる必要がある。

参考文献

- 1) 国立感染症研究所：ウイルス性下痢症診断マニュアル (第3版)
- 2) 国立感染症研究所：ノロウイルス感染症 2015/2016 シーズン, 病原微生物検出情報, 38, 1-3 (2017)

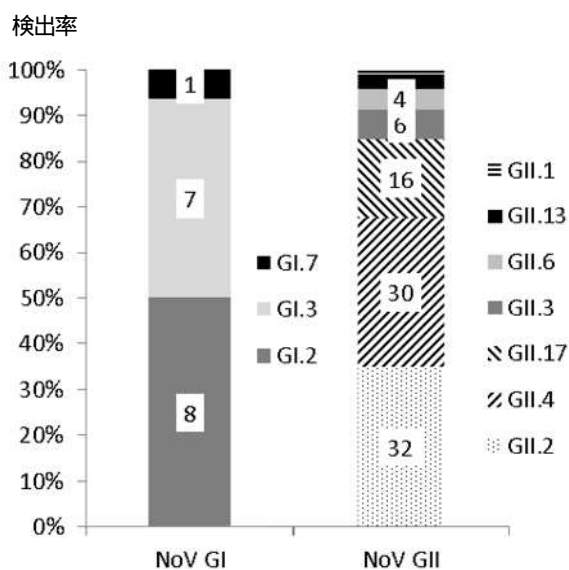


図1 検出されたNoVの遺伝子型 (2014~2016年度)

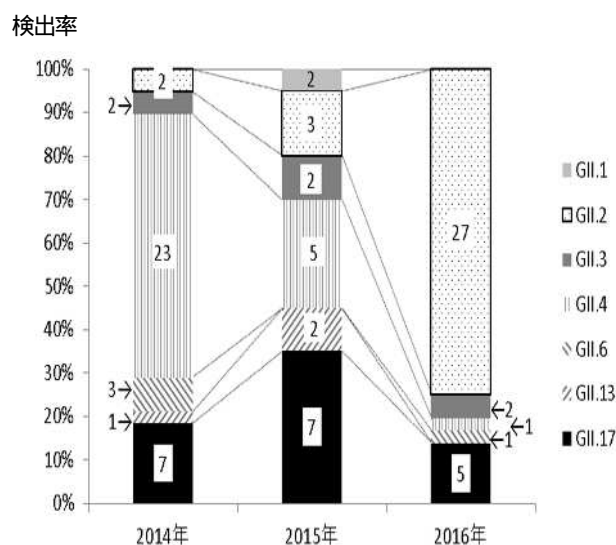


図2 NoV GIIの年度別検出

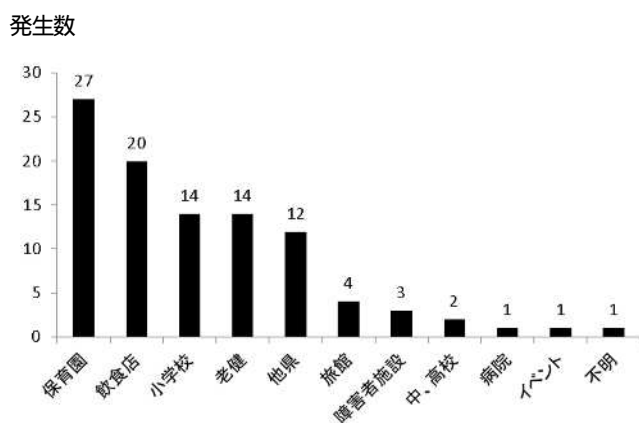


図3 NoV食中毒・集団下痢症事例発生施設 (2014~2016年度)
他県：県外で感染し県内で発症した患者

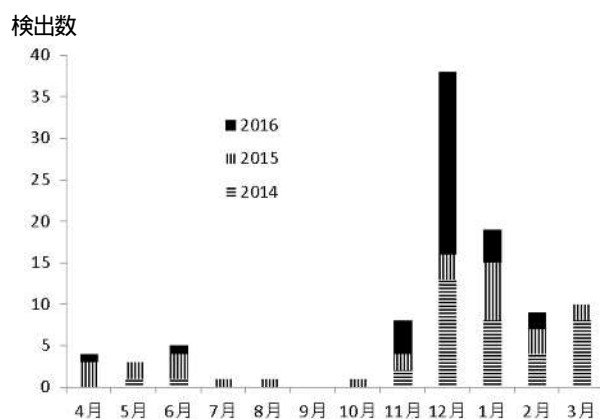


図4 月別NoV検出状況