

## 小学校における感染性胃腸炎の集団発生事例

### Outbreak of Gastroenteritis in a Public School

後藤 郁男 山木 紀彦 植木 洋  
佐藤 千鶴子<sup>\*1</sup> 渡邊 節 鶴若 美亜<sup>\*2</sup>  
鈴木 慶彦<sup>\*2</sup> 村上 れい子<sup>\*2</sup> 小野 日出麻呂<sup>\*3</sup>  
秋山 和夫

Ikuo Goto, Norihiko Yamaki, Yo Ueki  
Chizuko Sato, Setsu Watanabe, Mia Tsuruwaka  
Yoshihiko Suzuki, Reiko Murakami, Hidemaro Ono  
Kazuo Akiyama

キーワード：感染性胃腸炎, Norovirus, 集団発生

Key Words : Gastroenteritis, Norovirus, Outbreak

県内の某小学校で発生した胃腸炎を主症状とする集団かぜについて、遺伝子学的手法を用いてNorovirusが原因であることを迅速に判定した。また学校の協力を得て患者発生状況を調査し感染源を追及したところ、同地域で流行していた感染性胃腸炎が発端と考えられた。さらに、学校におけるNorovirusを原因とした感染性胃腸炎発生時の対処法について、特に吐物の取り扱いに関して具体的な方法を情報提供することにより、各関係機関に注意を喚起することができた。

#### 1 はじめに

毎年冬季になると、呼吸器系や消化器系の症状を伴う感染症が流行し、しばしば幼稚園、小中学校および老人施設などで集団発生し社会問題となることもある。一般的に感染症の集団発生を防ぐためには、ワクチン接種が有効とされるが、多種の病原体に対するワクチン開発は不可能であり、また万人にワクチンを接種することは困難である。そこで、感染症の拡大を阻止するためには、地域で流行している病原体の種を確定し、集団発生を防ぐ手段を講ずることも一つの対策であると考えられる。今回、胃腸炎症状の集団かぜ事例に遭遇し、学校の協力を得て原因の追求を行い、さらに関係機関が連携して迅速に予防対策のための注意を喚起することができたのでその概要を報告する。

#### 2 事件の探知および材料と方法

##### 2.1 事件の探知

平成14年12月13日に教育庁スポーツ健康課から健康対策課へ某小学校（在籍数428名）の在籍34名の2年2組において、「かぜ」により18名が欠席し学級閉鎖中との連絡があった。そこで、今冬最初の集団かぜであったこ

\*1 現 がんセンター \*2 気仙沼保健福祉事務所  
\*3 登米保健福祉事務所

とから健康対策課・保健所・センターで協議し、学校に検体採取の依頼を行うことになった。当初、インフルエンザが原因と考えられたが、校医の見解や主症状より胃腸炎も考慮して検体は咽頭拭い液及び糞便とした。検体は12月17日より採取が行われ、咽頭拭い液29件と糞便28件となった。

##### 2.2 ウイルス分離

咽頭拭い液および糞便について、定法により検体の前処理を行い、拭い液についてはMDCK, HEp-2, LLC-MK2, RD-18s, Vero, HMV-細胞を、糞便についてはHEp-2, LLC-MK2, RD-18s, Veroを用いた分離培養によりウイルス分離を実施した。

##### 2.3 Norovirus遺伝子検査

糞便についてはさらに、感染性胃腸炎を疑いNorovirus (NV, 従来のNLV)を対象に遺伝子学的手法により検索を行った。すなわち、糞便よりQIAamp Viral RNA mini kitを用いてRNAを抽出し、GI系プライマーとしてGI SKR-SKF, GII系プライマーとしてGII SKR-SKFを用いてRT-PCRを行った。RT-PCR陽性検体についてダイレクトシーケン法により塩基配列を決定し確認試験とした。

##### 2.4 学校欠席調査と患者情報の収集

12月16日に保健所が学校で調査を行い、当該クラス全員への調査を依頼した。さらに12月24日、保健所とセン

ターで再度学校を訪問し検査成績の途中経過、教員からの聞き取りと全校の欠席調査を行った。

### 3 結果および考察

#### 3.1 病原体の検索

糞便28件中11件からNVのGⅠ型が1件、GⅡ型が10件検出され、シークエンスの結果GⅡ型10件の塩基配列のホモロジーはおおよそ100%であったことから、今回の事例はNVを原因とする感染性胃腸炎であることが判明した。

発症者中調査票が回収できた21名についての主な症状は、発熱が最も多く66.7%、次いで腹痛が52.4%、嘔吐が28.6%、吐き気と咽頭痛が28.6%および下痢が23.6%であった。発熱が最も多い頻度で出現し、典型的なNV感染の症状とは異なっており、重複感染も考えられたがインフルエンザを含めた他のウイルスは検出されなかった。

#### 3.2 発生状況

調査票と教員からの聞き取りを参考に集計した結果、初発は12月8日で1名、その後9日3名、10日8名、11日9名、12日2名、16日1名と計34名中24名(70.6%)が発症し、約1週間にわたり発生した。通常、NVの平均潜伏時間は24-48時間程度であることから、二次感染の可能性が示唆された。

#### 3.3 欠席状況

全校における平常時の欠席数(平成14年10月28日-11月22日までの18日間の平均)は5.2人で、異常欠席を示す指標値は12.02人であった。平成14年12月11日より指標値を越える欠席が16日まで継続し、指標値を超えた期間は6日間と短くシャープペンシル型でピーク日の欠席率は7.7%であった。13日は当該クラスが学級閉鎖を行ったにも拘わらず、全校の欠席数は15名と指標値を越え、その中には胃腸症状を呈する欠席者もいたことから、当該クラス以外にも感染性胃腸炎の発生があったと考えられる。なお、他の学年での胃腸症状による12日以降の欠席者は計17名であった。図に学校全体及び最も患者が多かった2年2組の欠席状況を示した。

#### 3.4 感染源の推定

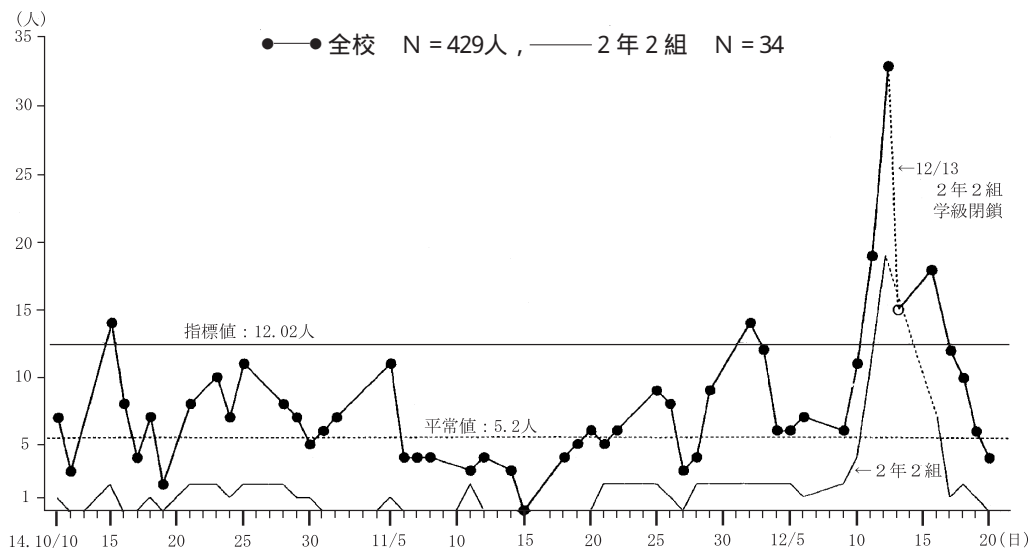
感染症発生動向調査における当該地域の患者定点からの感染性胃腸炎患者報告数は、平成14年の第48週が9.67名、第49週が21.33名、第50週が38.00名で、急激に流行が拡大していることを示しており、その影響で当該学校へウイルスが侵淫したと推定される。著者らは、県内の入院施設においてNVを原因とし飛沫感染が感染経路の主体であった感染性胃腸炎を経験している<sup>1)</sup>。また、吐物の処理過程において感染拡大したと考えられる院内感染事例も報告されている<sup>2)</sup>ことから、今回の事例もウイルス感染者の一人が9日に教室を含む校内で5回嘔吐した際に、他の生徒が嘔吐物の後始末を手伝いウイルスに接触したり、さらにウイルスが飛散し同級生へ感染が拡大したと推察される。また、他の学年で発症した17名中には、当該クラスと兄弟や姉妹であった者や自宅が隣接して通学が一緒であった者もあり、それらから感染した可能性もある。

#### 3.5 感染性胃腸炎の拡大防止策

本事例は地域で流行した感染性胃腸炎の影響を受けた感染者が、閉鎖されている教室等で嘔吐し、感染が拡大したと推定される感染性胃腸炎の集団事例であったことから、これを元に、保健所・センター・健康対策課・教育庁が連携を取り、集団施設等の関係機関へ「感染性胃腸炎の感染拡大防止について」<sup>3)</sup>の文書を送付し迅速に注意喚起を行った。この情報が、現場では本症に対する具体的なアドバイスとして有益であったと評価されており、今後も集団感染症発生防止に有効と考えられ情報の提供に努める必要がある。

## 4 まとめ

- (1) 県下で発生した胃腸炎を主症状とする集団かぜにおいて、遺伝子検査によりNorovirusを原因とした感染性胃腸炎の集団発生であることを迅速に明らかにした。
- (2) 学校欠席調査や患者の聞き取り調査結果より、本事例の原因は同地域で流行していた感染性胃腸炎が学内



に持ち込まれ、吐物の処理過程や飛沫により他の生徒に感染し、さらに同胞との接触により感染が拡大したものと考えられた。

- (3) 学校における感染性胃腸炎発生時の対処方法を情報提供することにより、感染拡大防止に寄与できた。

#### 参 考 文 献

- 1) 植木 洋 他：県内の入院施設で発生した感染性胃

腸炎から検出されたN V 遺伝子解析，宮城県保健環境センター年報，19，65 - 68 (2001)

- 2) 井戸田一朗 他：ノーウォーク様ウイルスに起因する，急性胃腸炎の院内集団発生事例について 感染症誌，76(1)32 - 40 (2002)

- 3) 平成15年1月10日付け，健対第878号 「感染性胃腸炎の感染拡大防止について」