

# ノロウイルス感染症について

ノロウイルス(Norovirus)は、電子顕微鏡で観察される形態学的分類でSRSV(小型球形ウイルス)、あるいはノーウォーク様ウイルス“Norwalk-like viruses”という属名で呼ばれてきたウイルスです。2002年の夏、国際ウイルス命名委員会によってノロウイルスという正式名称が決定され、世界で統一されて用いられるようになりました。

季節的には秋口から春先に発症者が多くなる冬型の胃腸炎、食中毒の原因ウイルスとして知られていません。

## < 流行状況 >

全国における感染性胃腸炎の患者数は2006/07シーズンは例年より約4週早く2006年第42週(10月16日～10月22日)から大きく増加し、第50週(12月11日～12月17日)に定点当たり22.8人と1981年の調査開始以来最高のピークとなりました。

横浜市でも、2006年第42週から増加しはじめ、第50週に定点当たり29.6人と1987年の調査開始以来最高のピークとなりました。

## < 病原体 >

ノロウイルスはサポウイルス(SV)〔Sapovirus; 旧名称サッポロ様ウイルス(Sapporo-like viruses : SLV)〕と並ぶカリシウイルス科の属名です。

現在、ノロウイルスに属するウイルスはGenogroup I(GI)とGenogroup II(GII)の2つの遺伝子群に分類され、さらにGIIは14、GIIIは17あるいはそれ以上の遺伝子型(genotype)に分類されています。

世界的にGII優位であり、近年特にGII/4型が流行しています。

## < ヒトへの感染経路 >

主に経口感染(食品、糞口)です。感染者の糞便・吐物およびこれらに直接または間接的に汚染された物品類、そして食中毒としての食品類(汚染されたカキあるいはその他の二枚貝類の生、あるいは加熱不十分な調理での喫食、感染者によって汚染された食品の喫食、その他)が感染源の代表的なものとしてあげられます。ヒトからヒトへの感染として、ノロウイルスが飛沫感染、あるいは比較的狭い空間などでの空気感染によって感染拡大したとの報告もあります。この場合の空気感染とは、結核、麻疹、肺ペストのような広範な空気感染(飛沫核感染)ではないところから、埃とともに周辺に散らばるような塵埃感染という語の方が正確ではないかと考えています。

## < 臨床症状 >

ノロウイルスはヒトに対して嘔吐、下痢などの急性胃腸炎症状を起こしますが、その多くは数日の経過で自然に回復します。潜伏期は1～2日であると考えられています。腹痛、頭痛、発熱、悪寒、筋痛、咽頭痛、倦怠感などを伴うこともあります。特別な治療を必要とせずに軽快しますが、乳幼児や高齢者および体力の弱っている者での嘔吐、下痢による脱水や窒息には注意する必要があります。また、ウイルスは、症状が消失した後も3～7日間ほど患者の便中に排出されるため、2次感染に注意が必要です。

## < 予防・治療 >

感染者より排泄された糞便および吐物は、感染性であり注意が必要です。下水より污水处理場に至ったウイルスの一部は浄化処理をかいくり、河川に排出され、海でカキなどの二枚貝類の中で濃縮されます。汚染されたこれらの貝類を生のまま、あるいは十分加熱しないまま食べると、再びウイルスは人体に戻り、感染を繰り返します。一般に、加熱した食品であればウイルスは完全に失活するので問題はありませんが、サラダなど加熱調理しないで食する食材が感染源となります。例えば、汚染された貝類を調理した手や包

丁・まな板などから、生食用の食材に汚染が広がる可能性があります。また最近の報告では、ノロウイルスの感染者を看護や世話をする機会に、患者の吐物、便などから直接感染するヒト-ヒト間の感染があることも明らかにされています。

糞口感染するウイルスであるので、食品衛生上の対策としては、食品の取り扱いに際して入念な手洗いなど衛生管理を徹底すること、食品取扱者には啓発、教育を十分に行う事が大切です。

身近な感染防止策として手洗いの励行は重要です。また吐物など、ウイルスを含む汚染物の処理にも注意が必要です。粒子は胃液の酸度(pH3)や飲料水に含まれる程度の低レベルの塩素には抵抗性を示します。また温度に対しては、60℃程度の熱には抵抗性を示します。したがってウイルス粒子の感染性を不活化するには、次亜塩素酸ナトリウム(塩素濃度約200~1000ppmが有効)などで消毒するか、85℃以上で少なくとも1分以上加熱する必要があるとされています。

治療としてはノロウイルスの増殖を抑える薬剤はなく、整腸剤や痛み止めなどの対症療法のみです。

### <横浜市における病原体の検出>

#### 横浜市におけるノロウイルスGII/4変異株の流行 (2006年10月-2007年3月)<sup>1)</sup>

##### -集団発生事例(流行の特徴)-

2006年10月から2007年3月の間に、横浜市内で発生したノロウイルスによる胃腸炎の集団事例は87事例でした。

推定感染経路別では、人⇒人伝播の疑いによるものが全事例の93%(81事例)を占め、調理従事者を介した食品媒介疑いのものは7%(6事例)でした。

感染場所別および遺伝子型別の内訳を図に示しました。

感染場所別では、高齢者施設が59事例と最も多く報告されています。

遺伝子型別では、87事例中84事例からノロウイルスGII型(GII/2が3事例、GII/3が4事例、GII/4が76事例、GII/5が1事例)が検出され、GII/4が全体の87%を占めていました。また、高齢者施設での集団発生事例では、検出できなかった2事例を除くと、全てGII/4によるものでした。

さらに、食品媒介疑いの事例については、調理従事者1人あるいは複数人の便検体からノロウイルスGII型が検出されました。かつて見受けられたカキ関連の食中毒は認められませんでした。

横浜市内で検出された2006/07シーズンのGII/4型を2004/05および2005/06シーズンのGII/4型と比較した結果、2006/07シーズンのGII/4型は異なるクラスターを形成していました。FBVE Network<sup>2)</sup>のサーベイランスレポートによると、ヨーロッパでは2005/06シーズンに2つの新しいGII/4変異株(GII/4 2006a, GII/4 2006b)が出現し、2006年夏に主流となったことが報告されています。FBVE Networkのノロウイルスデータベース(quicktyping Region C 280b)を用いてキャプシド遺伝子領域の塩基配列を比較すると、2006/07シーズンに横浜市内で流行したGII4型はGII/4 2006b変異株に属していました。

このことから、GII/4 2006b変異株によるノロウイルスの流行が横浜市内で起こっていたことが確認されました。

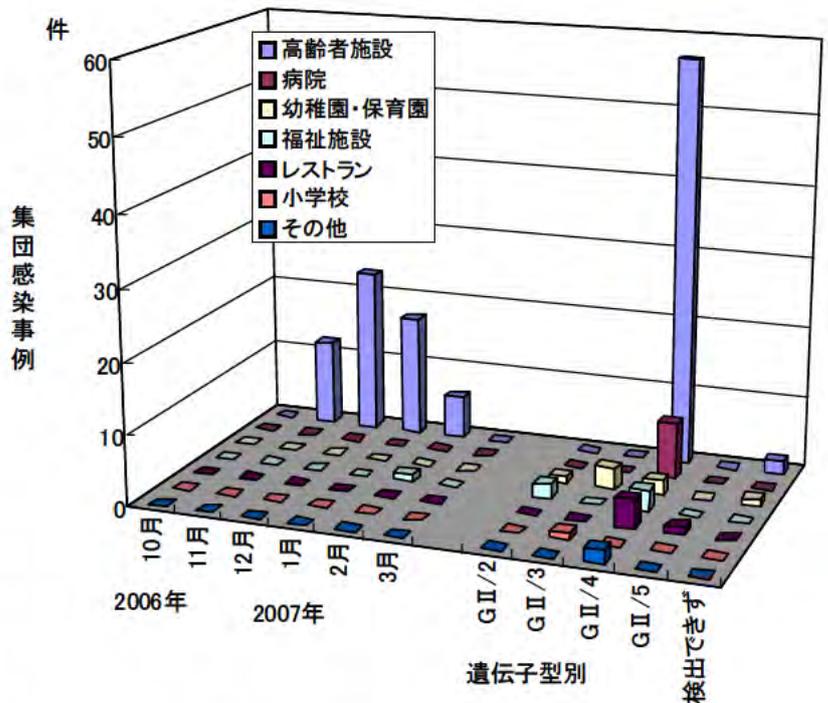


図 横浜市内におけるノロウイルス集団感染事例 (2006.10-2007.3)の感染場所および遺伝子型の内訳

### 修学旅行時に発生したサポウイルスによる集団食中毒事例<sup>3)</sup>

2007年5月には、修学旅行時に感染性胃腸炎症状を呈する集団食中毒が発生しました。

食中毒菌およびノロウイルスGI、GIIについて検査を行ったところ、陰性であり、サポウイルス(SV)について、リアルタイムPCR法により検査を行ったところ、SV genogroup 型が検出されました。SVは、嘔吐下痢症の起因ウイルスの一つで、主に乳幼児で流行を起こすことが知られており、ノロウイルスと同様に大規模な集団食中毒の原因になりうるということが判明しました。今後の食中毒原因調査では、SVを食中毒の一つの要因として考慮する必要があると思われます。

- 1) New Variant of Norovirus GII/4 Strains Prevalent in Yokohama City, October 2006-March 2007. Jpn J Infect Dis. 2007 Sep;60(5):323-4
- 2) Kroneman, A., Vennema, H., Harris, J., et al. (2006): Increase in norovirus activity reported in Europe. EuroSurveillance Wkly., 11(14 Dec., 2006).  
<http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/061214.asp>
- 3) 国立感染症研究所 病原微生物検出情報 Vol.28 No.10 (2007.10)  
<http://idsc.nih.go.jp/iasr/28/332/dj332d.html>

わが国のノロウイルスに関する統計調査には次の3つがあります。これらのデータはいずれも、日本ではノロウイルス感染症が12月から3月をピークにして全国的に流行していることを示しています。

#### (1) 食中毒統計 (<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/index.html> 発生状況)

医師の届出によって保健所が調査し、厚生労働省にウイルス性食中毒として報告されており、我が国における集団食中毒がほぼ捉えられています。

平成18年の食中毒発生状況によると、ノロウイルスによる食中毒は、事件数は総事件数1,491件のうち499件(33.5%)で、患者数は総患者数39,026人のうち27,616(70.8%)と、総事件数、総患者数に占める割合は、平成17年の約2倍で、病因物質別における、発生件数、患者数はともに、第1位でした。

#### (2) 感染症発生動向調査(週報) (<http://idsc.nih.go.jp/idwr/index.html>)

感染性胃腸炎は感染症法の五類感染症定点把握疾患で、全国約3,000か所の小児科定点医療機関から報告され、冬季の感染性胃腸炎関連ウイルスとして集計されています。感染性胃腸炎の報告にあたって原因病原体の特定は求められていないため、すべてが同一の病原体によるものとは断定できませんが、同一症状を呈する疾患の動向は把握できます。

#### (3) 病原微生物検出情報(月報) (<http://idsc.nih.go.jp/iasr/index-j.html>)

全国の地方衛生研究所と検疫所から送られる最新の病原体検出報告に基づき、ノロウイルスであることが確認されたものが集計されています。散发例およびウイルスに起因する集団発生からのノロウイルス検出が捉えられています。

#### < 参考資料 >

##### 全般事項

- ・「ノロウイルス感染症・食中毒 -強い感染力。二次感染に注意を！ -」(横浜市旭区)  
[http://www.city.yokohama.jp/me/asahi/fukushihoken/noro\\_virus.html](http://www.city.yokohama.jp/me/asahi/fukushihoken/noro_virus.html)
- ・「ノロウイルス対策」(横浜市青葉区)  
<http://www.city.yokohama.jp/me/aoba/noro/>
- ・「この冬は健康に過ごそう！ ~インフルエンザとノロウイルスの予防法~」(横浜市西区)  
<http://www.city.yokohama.jp/me/nishi/profile/pi/h1812.html>

- ・「ノロウイルス食中毒 ～ 冬も食中毒にご用心」（横浜市磯子区）  
<http://www.city.yokohama.jp/me/isogo/seikatsu/norovirus.html>
- ・「冬の食中毒！？ 感染性胃腸炎ノロウイルスにご注意を！」（横浜市保土ヶ谷区）  
<http://www.city.yokohama.jp/me/hodogaya/anzen/norovirus.html>
- ・「ノロウイルス対策」（横浜市保土ヶ谷区）  
[http://www.city.yokohama.jp/me/hodogaya/bunyabetu/fukusi/noro\\_index.html](http://www.city.yokohama.jp/me/hodogaya/bunyabetu/fukusi/noro_index.html)
- ・「ノロウイルス食中毒対策について」（厚生労働省 2007年10月12日）  
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/10/s1012-5.html>
- ・ノロウイルスに関するQ&A(厚生労働省)(PDF)  
<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/yobou/dl/040204-1.pdf>
- ・「ノロウイルス感染症」（国立感染研究所 感染症情報センター）  
<http://idsc.nih.go.jp/disease/norovirus/index.html>
- ・ノロウイルス感染症とその対応・予防(家庭等一般の方々へ)（国立感染症研究所 感染症情報センター）  
<http://idsc.nih.go.jp/disease/norovirus/taio-a.html>
- ・ノロウイルス感染症とその対応・予防(医療従事者・施設スタッフ用)（国立感染症研究所 感染症情報センター）  
<http://idsc.nih.go.jp/disease/norovirus/taio-b.html>
- ・「社会福祉施設等におけるノロウイルス対応標準マニュアル」（東京都）  
[http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/micro/noro\\_manual.html](http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/micro/noro_manual.html)

#### 吐物処理手順

- ・吐物処理の手順(東京都)(PDF)  
<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/noro/tobutsusuyori.pdf>

【 感染症・疫学情報課 & 検査研究課 ウイルス担当 】