

ハイライト

志賀毒素産生大腸菌感染流行での培養の重要性
生鮮ほうれん草媒介0157感染流行 - 合衆国
ノロウイルス活動増強 - ヨーロッパ

志賀毒素産生大腸菌感染症での培養の重要性

経過の概要

1990年代の我が国では、病原性大腸菌0157（編集委註1）による集団食中毒の散発が見られるようになっていたが、特に10年程前の1996年、堺市で爆発的な大流行の惹起を、またその他にも数々の流行発生を経験している。この菌はその後引き続き我が国で散発的に感染例を出している。元々この病原菌は1980年代合衆国生まれ（？）のようであるが、今回CDCからこの菌、志賀毒素産生大腸菌感染流行に対する警告が表明された。冒頭に出た0157菌株の‘病原性’とは志賀毒素を意味するのである。

‘志賀毒素’とは元来感染力、病原性、致死力第1級の‘志賀赤痢菌’の病原因子であるが、この本家の志賀赤痢菌はかなり以前から殆ど姿を見せなくなっている。しかしその代わりに、志賀毒素（Stx）遺伝子をプラスミドとして抱え込んだ大腸菌（*Escherichia coli*）が現れ、志賀毒素産生大腸菌（STEC）として世界中に広がっている。その代表株が*E. coli* 0157:H7であり、他にも同様な大腸菌数株が活動している。

昨2006年夏、合衆国各州で‘生鮮ほうれん草’摂食に伴った極めて広範囲の流行が続いた（編集委註2）。本号で2番目に紹介する報文がそれである。この流行頻発を機会にCDCは本号1番目の報文にある警告を発している。それは、前年2005年における急性胃腸炎感染流行の際、一般的に行われた非培養検査診断法に偏った判定に対する戒めである。そこにはNorth Carolinaでの細菌培養省略で生じた、STECとノロウイルスの誤診事例が引用されている。

これを前車の轍としてCDCは臨床診断検査に携わる部門に強い勧告を提示しているのである。この誤診事例の片方であるノロウイルス感染流行に関しては、ヨーロッパの事情を次項で取り上げることにする。

編集委註1：この菌の呼び名はいくつかあるが、ここでは取り上げた原報に従って以後‘志賀毒素産生大腸菌’を使う。

編集委註2：ちなみに堺市での流行は‘カイワレ大根’が媒体と目されたが、この野菜の種は合衆国産の輸入品であった。

胃腸炎感染流行において示された、志賀毒素産生大腸菌感染における 培養検査確認の重要性 - New YorkとNorth Carolinaの事例、2005年

Importance of Culture Confirmation of Shiga Toxin-producing *Escherichia coli* Infection as Illustrated by Outbreaks of Gastroenteritis --- New York and North Carolina, 2005
[Morbidity Mortality Weekly Report 55 (38);1042, September 29, 2006]

志賀毒素を産生する *Escherichia coli* 0157:H7とその他の同産生*E. coli*株は、まとめて志賀毒素産生大腸菌（STEC）と称されている。最近の‘生ほうれん草’摂食に伴ったSTEC 0157の感染流行は、感染源の確定に際しての菌株分離の重要性を示している。市中の

臨床検査所ではSTECの証明に、細菌培養を必要としない糞便の検査法の使用が増加していて、しばしば培養分離菌株についての確認が省かれている。本報はNew YorkとNorth Carolinaにおいて2005年発生した、胃腸炎感染流
(2 ページに続く)

(1 ページから続く)

行における知見の報告であるが、それに係わった臨床検査所は最初、志賀毒素 (Stx) の検出に非培養法のみを使用した。この事例は、Stx陽性の糞便試料の精査においては、細菌培養によって適時・適確にSTEC感染症 (*E. coli* 0157:H7とnon-0157の STEC) が同定されることの重要性を強調するもので、それが真に必要なとする公衆衛生活動の実施を可能とするのである。これら確認業務の重要点は、全てのSTEC分離株の血清型およびSTEC 0157の亜型の同定であり、それにより流行の把握と流行源の追跡が可能となるのである。

New York

2005年8月28日-9月13日の間に州立矯正施設の収容者2,160人のなかの52人 (2.4%) が下痢を、うち17人 (33%) は血性下痢を呈した。19人は刑務所診療所で治療を受け、3人は病院に平均1.8日入院した。これら3収容者の便試料は臨床検査所での酵素抗体法 (EIA) でStx検査陽性の結果が出た。それに従い、罹患収容者の便試料21例がNew York 州衛生部Wadsworthセンターに送られた。便試料は大腸菌増菌培地 (ブイヨン) とソルビトール加MacConkey寒天平板培地 (SMAC) に接種された。これはSTEC 血清型0157:H7株を振り分ける選択培地である。理由はこの血清型菌は殆どの*E. coli*株と違い (同様に他のSTEC株と違い) ソビトールを分解出来ないからである。16例の便増菌ブイヨンは、polymerase chain reaction (PCR) 試験で、志賀毒素遺伝子1 (*stx1*) が陽性と現れたが、しかしSTEC 0157-特異DNAは陰性であった。13例のSMAC寒天培地にはソルビトール分解性*E. coli*のコロニー発育が見られたが、これらはPCRで *stx1*陽性を示したが下記のSTEC血清型に対する市販のラテックス試薬では何れも凝集しなかった: 026、091、0103、0111、0128、0145、および0157。3患者からの分離菌はCDCに送付され、その検査結果はSTEC血清型045:NM (非運動型) であった (1例はSTEC 045:NMおよび045:H2の両血清型)。これらSTEC 045 分離菌間には、*Xba*Iおよび*Bln*I制限酵素を使ったpulsed-fieldゲル電気泳動 (PFGE) で差異を認めなかった。

この流行の発生源は一人の罹病食品調理者と目された。対応処置として、その者の他の疾患についての追加調査および、感染危険性のため罹患調理者はSTEC検査が陰性になるまで、調理その他の業務から外すことの徹底化がとられた。

North Carolina

2005年11月10日、Davidson郡衛生部は、昼間介護施設に通う6カ月の幼児における非血性下痢症の報告を受けた。下痢症の報告は、その他の4つの昼間介護施設へ通う者から、またそれぞれの患者に繋がる3家族からも報告された。

当該患者の便試料接種の増菌ブイヨンは、臨床検査所における検査で酵素抗体法 (EIA) Stx陽性とされた。数日の経過後、検査所は便試料増菌ブイヨンをNorth Carolina州立公衆衛生研究所に送ったが、そこではSTEC 0157菌もまた他のSTEC血清型菌 (026、045、0103、0121、0111、0145) の何れも分離培養されなかった。そこで増菌ブイヨンはCDCに送られた。CDCでもStxはEIAで再び検査陽性であったが、増菌ブイヨンのPCR遺伝子検査では*stx1*も*stx2*も陰性であった。増菌ブイヨンは次いでSMAC平板培地に接種され、平板培地の掻き取りと、ソルビトール分解コロニー10個についてのPCR検査では*stx1*も*stx2*も陰性であった。その報に接したNorth Carolina州立公衆衛生研究所は、初発の幼児を含む5人の便試料について追加試験を行った。その結果、逆転写PCR検査でそれぞれはノロウイルス陽性であった。

最初のStx-陽性の報告に接しての公衆衛生対応処置は、STEC対応が妥当とされたため、初発患児を施設から出し24時間間隔で2回便試料のSTEC陰性結果が出るまで通所を控えさせた。これらの排除措置は他の昼間介護施設における4人の患者にも強いられた。感染流行はSTECでなくノロウイルスによるものと認められた時、対応処置は改められ患児は無症状になれば施設復帰が可能となった。

編集ノート

New Yorkの流行では、臨床検査施設における下痢患者の便試料のStx検査は、non-0157 STEC流行の検出に役立った。しかし、North Carolinaでの流行のように、Stx EIA試験での偶然の偽陽性成績は、公衆衛生上の不适当且つ不必要な処置に至らしめるものである。これらの2例の流行は、Stx EIA陽性の試料については培養による確認が重要なことを物語っている。

合衆国におけるnon-0157 STECによる散発性下痢症の中では、STEC 045株は重要な位置を
(3 ページに続く)

(2 ページから続く)

持つが、このNew Yorkでの事例は、合衆国でかつて確認されたことのない最初のSTEC 045感染流行であった。1983-2002年の間、公衆衛生研究所はnon-0157 STECの940株をCDCに送付したが、そのうちの7%は045と確認され、その期間におけるnon-0157 STECの中では5番目の最多血清型であった。

North Carolinaに於ける流行は、Stx陽性の増菌ブイヨンの即刻の分離培養（特にSTEC 0157を目的とした）、およびStx陽性試料の即刻の培養確認、の重要性を示している。当初のStx-陽性成績は公衆衛生活動を開始させ、これは後で見ると、患者や介護施設職員さらに公衆衛生担当者に不必要な重荷を与えた。EIA検査と同時にまたはEIA陽性確認後、*E. coli* 0157の培養が行われていたら、その陰性成績はノロウイルス検討に早めに繋がっていたであろう。EIAの結果が偽陽性であると認められ、真の流行原因が確かめられた時、対応策はノロウイルス向けに設定されたであろう。ノロウイルスの感染流行がSTECによると間違われたのはこれが最初ではない。（編集委註）

2000年にはnon-0157 STECの感染が全国的に知られるようになった。しかし、non-0157 STEC感染の検出数は少なく、その理由は大多数の臨床検査所は便試料の病原菌検索を常時行っていないからである。またnon-0157 STEC分離用の選択寒天培地も存在しない。SMACないし他のソルビトール含有選択培地、例えばcefexime-tellurite SMAC (CT-SMAC), Rainbow Agar 0157、さらにCHROMagar 0157などはSTEC 0157の分離率を高めるであろう。なぜならこの血清型菌は元来sorbitol非分解でありbeta-D-glucuronidase非産生である。しかし、殆どのnon-0157 STEC株はソルビトール分解性であり、正常腸内常在菌である他の*E. coli*株と形質的には違いが無い。Non-0157 STECによる感染は、糞便ないし増菌ブイヨンからEIA、PCRまたは培養細胞法で、遊離Stxまたはstx1かstx2 遺伝子を検出することで診断し得る。便中の遊離Stxは通常少量であるため、EIA検査の対象は糞便よりも培養ブイヨンが勧められる。変法として、Stxの産生またはStx配列遺伝子の存在は、平板培養からコロニーを選びそれをEIAまたはPCRで検出出来る。市販のStx EIAキットの普及は臨床検査所に、血清型の考慮無しに安易に便試料のSTEC検査をさせている。若し臨床面でSTEC 0157の

疑いが高い場合、便試料はStx EIA試験と同時にSMACのようなソルビトール含有培地で細菌培養すべきである。溶血性尿毒症（HUS）の発症に強く結び付く病原因子は、殆ど常にSTEC 0157が持つが稀にnon-0157 STECでも見られる。臨床検査所の多くは、STECの全病原因子の解析は出来ないにしても、STEC 0157感染の決定は可能の筈である。少なくともSTEC 0157の早期診断は、患者にとってはHUSの大きな危険を確かめるために重要なのである。STEC 0157病歴の早期における経静脈体液補充療法は、腎の障害を低減させ患者の予後を向上させる。

臨床検査所は、平常の腸内細菌検索候補菌種（*Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter* など）に、STEC 0157を組み入れることを強く考慮すべきである。EIA検査と平行してSTEC 0157の培養を行っていないときは、Stx-陽性のブイヨンはSMAC寒天培地などの選択分離培地に接種すべきであり、そして得られたソルビトール非分解コロニーは0157であるか否かを、抗血清ないしラテックス試薬で試験する。STEC 0157と確認ないし推定された分離菌、およびSTEC 0157が分離されないStx-陽性ブイヨンは、直ちに公衆衛生研究所に送り確認検査および次の遺伝子検査に供すべきである。STEC 0157分離菌は精査同定され、PFGEで試験され、その泳動像は直ちにPulseNet databaseに登録されるのである。公衆衛生研究所ではブイヨンは分離培養寒天に接種し、ソルビトール分解陽性および陰性の代表コロニーについて、Stx EIA およびPCR法でstx1とstx2遺伝子を検査すべきである。Non-0157のSTEC分離菌は市販のnon-0157抗血清（026、045、0103、0111、0121、0145 など）で検査し、さらに完全な血清型とPFGE法を含む遺伝子の同定の為に、CDCの*E. coli*基準検査部に送るべきである。

起こり得る流行に対する検査促進のため臨床医は、血性下痢またはHUS（出血性尿毒症）を伴う患者が複数の場合衛生部に通報すべきであり、また臨床検査所はSTEC確認検査法の勧告（Box）に従うべきである。臨床検査所による処置、すなわち便試料のEIA法によるStx篩い分け検査、続くStx-陽性試料のSMAC培地での分離培養、さらにStx-陽性なるもSTEC 0157が培養陰性である増菌ブイヨンの州・地方公衆衛生研究所への提出、などはSTEC感染症の公衆衛生調査における決まり切った手順

(4 ページに続く)

(3 ページから続く)

である。この整合された対応によって、正確な検査室データは疫学情報と結合され、STEC 0157感染症の敏速な診断と治療が確実となり、さらに診断精度が高まってnon-0157 STEC による流行の検出が向上するのである。

編集委註：

University Outbreak of Calicivirus Infection Mistakenly Attributed to Shiga Toxin-Producing *Escherichia coli* 0157:H7 ---Virginia, 2000 [MMWR: 50(23), June 15, 2001]

BOX 志賀毒素産生大腸菌 (STEC) 検査室同定についての勧告

- * 医療従事者は、STEC 0157感染症が疑われる時 (すなわち、血性下痢や溶血性尿毒症症候群)、それを臨床検査所に通告すべきで、それに従って適当な検査法が採られる。
- * 臨床検査所は平常の腸内細菌検索候補菌種 (*Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter* など) に、STEC 0157を組み入れることを強く考慮すべきである。
- * 全てのSTEC感染を同定する最良の法は、供された全便試料を一般腸内細菌の志賀毒素 (Stxs) 検査によって選別することである (酵素抗体法 (EIA) またはpolymerase chain reaction (PCR) を使用)。理想的には、臨床検査所は同時にSTEC 0157培養すべきである (ソルビトール加 MacConkey 寒天)。同時の培養が利する点は; STEC 0157感染患者の早期診断と治療に、また公衆衛生研究所による迅速な細型別に、であり、これらの迅速な措置は臨床面で当該者に STEC 0157の疑いが高い時最も重要である。
- * Stx EIAを使うが同時培養を行わない臨床検査所でも、Stx-陽性ブイオンを出来るだけ早く STEC 0157培養すべきであり、それらの分離菌を早期に州・地方公衆衛生研究所に送付し、確認と細型別に資すべきである。
- * Stx-陽性ブイオンからSTEC 0157が分離されなかった時は、そのブイオンは早急に州・地方公衆衛生研究所に送付しnon-0157 STECの検索に供すべきである。
州・地方公衆衛生研究所は、臨床検査所提供のブイオン中のStx存在を確認し、そしてSTEC菌分離を計るべきである。公衆衛生研究所はnon-0157 STEC全分離株をCDCに送付し、確認と爾後の検索に供すべきである。

生鮮ほうれん草媒介0157感染流行 — 合衆国

複数州で続発中の大腸菌血清型 0157:H7 感染流行は

生鮮ほうれん草摂食を伴っている — 合衆国2006年9月

Ongoing Multistate Outbreak of *Escherichia coli* serotype 0157:H7 Infections
Associated with Consumption of Fresh Spinach — United States, September 2006
[Morbidity Mortality Weekly Report 55 (38):1045, September 29, 2006]

2006年9月13日CDCの担当者はWisconsinとOregon州の疫学担当者から緊急報告を受けた: 両州における大腸菌血清型0157:H7による小集団感染の原因は、生ほうれん草が疑われる、と。同日、New Mexicoの疫学担当者は、New Mexicoでの大腸菌0157:H7小感染集団が生ほうれん草摂食に由来することを、Wisconsin、Oregonの疫学担当者に連絡していた。先にWisconsinの公衆衛生担当者は0157:H7の集団感染をCDCに9月8日に第1報していたのである。9月12日CDCのPulseNetは、Wisconsinの感染患者からの大腸菌0157:H7株は、pulsed-field ゲル電気泳動 (PFGE) 像に一致することを確認、さらにこれは他州の患者からの分離菌の像とも同じであることを確認した。本報は州の公衆衛生担当者、CDC、FDAによる合同検討および流行対策について述

べる。この検討および追加の症例認定は継続中である。

9月26日時点で、26の州から全部で183人が大腸菌0157:H7の流行株に感染したことがCDCに報告された (図1)。患者の内95例 (52%) が入院、29例 (16%) は溶血性尿毒症 (HUS) を呈し1例が死亡した。他の2死亡例もこの流行に関連したと思われるので検討中である。患者の85%は、彼らの発病日は8月19日から9月5日と述べている (図2)。生鮮ほうれん草が流行感染源と認められた。130人の患者の中123人 (95%) が、非加熱の生ほうれん草を発病前10日の間に摂食したと報告している。加えて、流行株に一致したPFGE像を示す大腸菌0157:H7が、患者に供された新鮮ほうれん草の

(5 ページに続く)

図1. 合衆国各州における*E. coli*血清型0157:H7感染確認症例数 (n=183). 2006年9月 (9月26日時点)

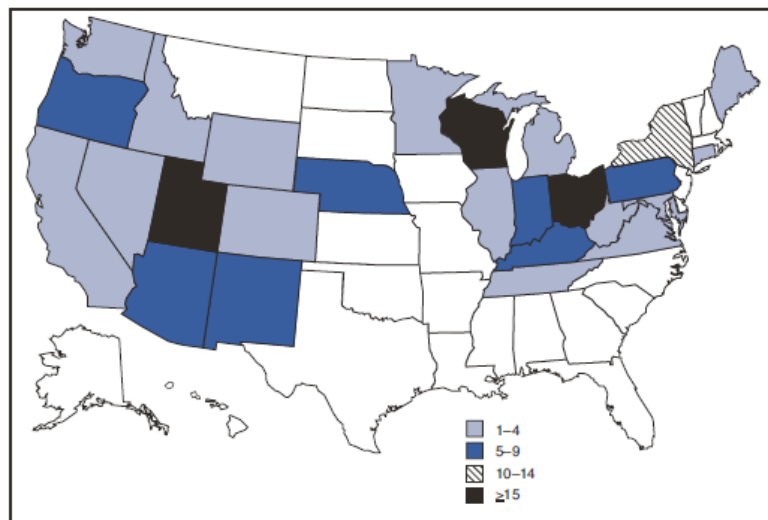
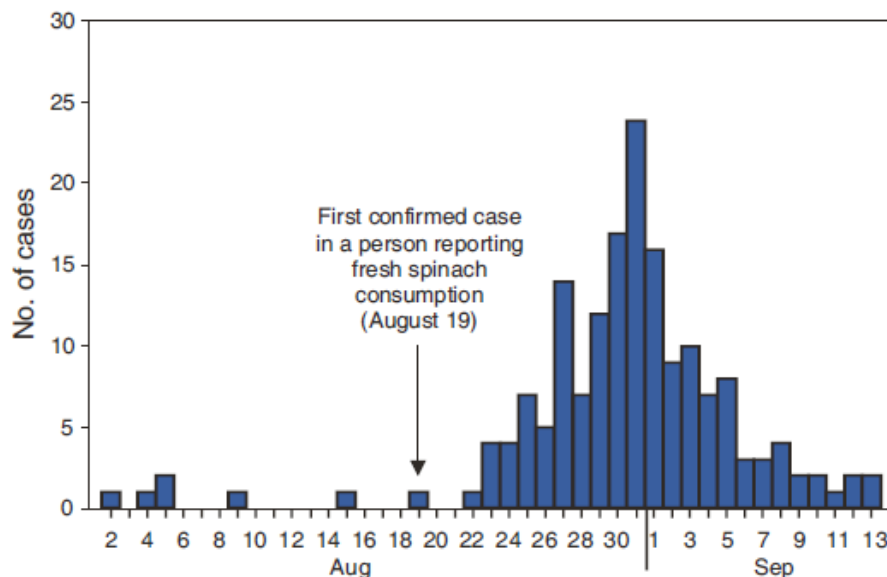


図2. 発症日毎の*E. coli*血清型0157:H7感染確認症例数 (n=171). 2006年8月-9月 (9月26日時点)



(4 ページから続く)

3個の開封梱包から分離された (New Mexico、Utah、Pennsylvania のそれぞれ1個ずつから)。

9月14日、FDAは報道発表と記者会見で、消費者は袋詰め生鮮ほうれん草を食べぬよう注意喚起した。9月15日、いくつかの商標名で袋詰めほうれん草を出荷したCaliforniaの1会社が、生鮮ほうれん草入り製品を独自に回収すると発表。9月16日、FDAはCaliforniaの3郡 (Monterey、San Benito、Santa Clara) で生産のほうれん草のみが流行に関与、と消費者に報じた。

確認症例は次のように定義される；合衆国

居住民で8月1日以降現在迄に発症し (発症日不明の場合は*E. coli* 0157:H7が8月15日以降現在迄に分離陽性)、*E. coli* 0157:H7が培養確認され、*Xba*I制限酵素によるPFGE像が流行株のそれと一致する。8月1日を選んだのは、症例定義における最も早い発病日としてであり、流行内の最も早い症例も精査され検討されるためである。ただし、最初の6確認症例 (発症は8月2-15日) は発症前の週でのほうれん草摂取の報告がない。最近の生ほうれん草摂取あり、と報告した者での最初の発症日は8月19日である。

今回の流行株*E. coli* 0157:H7による感染症は、2003年以来CDC PulseNetへ散発的に報告
(6 ページに続く)

(5 ページから続く)

されていた。(この株のCDC PulseNetへの報告は1996年以降3,520株で、2003-2005年では年平均21例)。この所見は、この菌が環境中にも流通食品中にも時に存在することを暗示しているが、顕著な流行は過去なかった。

E. coli 0157:H7による症例が、感染流行の中にあると確認される迄の期間は、発症から

通常2-3週間でありこの期間には、患者の医療機関受診、医療従事者や公衆衛生専門家による菌培養、分離菌の公衆衛生研究所への送付、PFGEの実施、PFGE像のCDC databaseへの提出、などが含まれる。現流行での平均経過日数は15日である。

(以後省略)

ノロウイルス活動増強 — ヨーロッパ

経過の概要

Norovirus ノロウイルスは主に冬期の感染活動が多く、少し前迄はNorwalk virus、またSmall round-shaped virus (SSRV) の名で呼ばれていた。環境条件に極めて強く、従って‘air-borne’を疑う表現が出るくらいの強感染性を持つ。このウイルス感染症は我が国でも広くかつ頻繁に発生しているが、既に報道で知られるように、病院や養護施設でも集団発生し、施設では特に年配者での死亡例が散見されている。国外でも同様に多くの感染流行を起こしているウイルスであるが、欧米ではこの数年来巡航船内での流行が圧倒的に目立っている。多人数が限られた空間で生活する環境での、典型的な接触・経口感染であろう。

本稿ではEuroSurv. に発表された、ヨーロッパにおけるノロウイルス活動の現況集約を紹介するが、本稿の作成中にも欧米各地において、いろいろな場所で、大流行突発という報道が見られている。ノロウイルス胃腸炎流行の話題は本誌v6n1でも取り上げたが、そこではウイルスに関する国立感染研の解説も引用している。

ノロウイルスの活動増強 ヨーロッパでの報告

Increase in norovirus activity reported in Europe

[Eurosurveillance Weekly Vol.11, Issue 12, 14 Dec. 2006]

ハンガリーおよびドイツにおけるノロウイルスの感染流行拡大という報告が、11月24日および12月4日に、食品媒介ウイルスヨーロッパ組織 (Foodborn Viruses in Europe network, FBVE) を通じてヨーロッパ国際保健機構に提出された。それに従い、FBVEの全メンバーにemailが送られ、それぞれの国における最近のノロウイルス流行の概要およびウイルス遺伝子型が求められた。

FBVE組織には13ヵ国からの担当部局が加入している。11ヵ国の9担当部局は調査に回答し、2006年の10月から11月におけるノロウイルス活動の増強 (流行数や症例数の報告) を、2004、2005年の同時期との比較と共に示した (表)。2ヵ国では (フランスとスペイン) ノロウイルスの動勢に変化は見られなかった。異常に高いノロウイルスの動勢が、2006年の夏既にハンガリー当局から報じられたが (飲料水由来流行と考えられている) 、

オランダ、デンマーク、アイルランド、フィンランドおよびノルウェイにおいても同様であった。

2006年10-11月に始まり、108流行を起こしているノロウイルスの分離株が分析され、87株 (81%) は近年では最多遺伝子型であるG II.4に属することが判った。21株 (19%) は他型。87のG II.4分離株の分析では、51 (47%) はG II.4 new variant 2006aで、24 (22%) はvariant 2006bであった。残り12 (11%) のvariantの如何は不明。

FBVE配列統計資料局 (sequence database) に報告された、2004/2005、2005/2006のシーズンおよび現流行シーズンで分離されたノロウイルスの全てを示す (図)。第1番目の新変異株GII.4 2006は2005/2006のシーズン中に発現、2006年夏には主流株となった。2006a変異

(7 ページに続く)

表. ヨーロッパにおけるノロウイルスによる流行、症例数の報告。 Email調査によるもの（左）とFBVE統計資料部への報告（右）。 左側の数字は部分的に推測数を含む。右側の数字は計算数。

国名	Email 情報網経由データ						FBVEの統計資料					
	10, 11月または40-48週のノロウイルス増大？	10、11月の流行数/症例数 emailによる照会に対する 報告データ			情報の基礎		FBVEの統計資料で 見られる 10、11月の流行			最新の遺伝子情報 (生物数理に基づく統計資料)		10、11月に認められた 遺伝子型／ 変異株数
		2006	2005	2004	国内 検査統	国内 調査統	2006	2005	2004			
ドイツ	あり	604 流行	184 流行	514 流行	なし	あり	134	139	0	2006	11月	GII. 4 4株(2006a 1, 2006b 3) 他遺伝子型4株
デンマーク	あり	249 検査試料	38 検査試料	222 検査試料	あり	なし	0	2	2	2006	9月	GII. 4 2株 (2006a 2)
スペイン	なし	2 流行	6 流行	12 流行			1	3	4	2006	10月	GII. 4 1株 2006a
フィンランド	あり	~120 症例	~10 症例	~10 症例	あり	なし	0	2	3	2006	9月	
フランス	なし	3 流行	1 流行	2 流行	あり	なし	7	1	2	2006	10月	GII. 4 2株(2006a) 他遺伝子型 1
イングランド ウェールス	あり	768流行 756検査 試料	83流行 281検査 試料	374流行 682検査 試料	あり	あり	11	54	69	2006	5月	GII. 4 43株 (2006a 20, 2006b 11; non a, b 12株) 他遺伝子型 15株
ハンガリー	あり	81 流行	17 流行	24 流行	あり		21	3	14	2006	11月	GII. 4 7株(2006b 5, 2006a 2)
アイルランド	あり	7 流行	0 流行	22 流行	なし	あり	11	5	40	2006	10月	GII. 4 1株 (2006a)
イタリー	不明						1	0	2	2006	8月	
オランダ	あり	36 流行	5 流行	68 流行	あり		36	3	54	2006	11月	GII. 4 26株(2006a 19, 2006b 7)
ノルウェイ	あり	~160 症例	~65 症例	~35 症例	あり	なし	1	7	0	なし		
スウェーデン	あり	~400 症例	~50 症例	~350 症例	あり	なし	1	2	0	2006	10月	GII. 4 1株(2006a)
スロベニア	あり	7 流行	6 流行	5 流行	あり	なし	0	5	1	2006	9月	

(6 ページから続く)

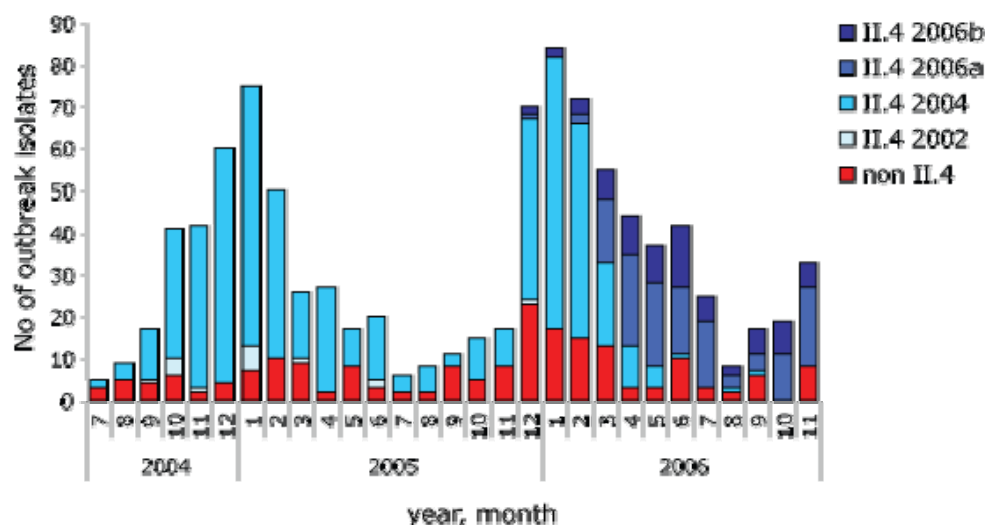
株は、統計資料への最初の参入は2005年のイギリスでの流行症例からである。2006b変異株の最初の報告はスペインの2005年12月住民施設の流行からである。2006年春この変異株は広く出回りが見られ、少なくとも45のノロウイルス流行をヨーロッパを巡る巡航船で起こしている。変異株2006aと2006bの発現や巡航船での流行頻発は、非常に激しいノロウイルスシーズンの充分な前兆と信じられている。この予見は1996年、2002年と2004年の観察に基づいていて、その時実は、遺伝子型G II. 4から新しい変異株が出現し、それと悪質な流行の世界中からの報告、とが一致したのである。

2006/2007年の Norovirus シーズンは強大らしい

種々の国からの報告からすれば、ノロウイルスシーズンは既に大抵の処で始まっている。予想の如く、2006/2007はノロウイルスの高度活動シーズンのように、G II. 4 2006の新変異株が優勢を呈している。従って病院や介護施設に勧められる点は、職員にノロウイルス流行の可能性を知らせ、院内会議にも情報を提供すること、である。さらに現流行シーズンに対応すべく、流行時要項を点検し、必要あれば訂正、予

(8 ページに続く)

図 2004/5、2005/6、および2006/7当初シーズン、分離株における遺伝子型／変異型.
生物数理統計資料を使用 参照配列：polymerase遺伝子の1部分（ORF 1）
およびcapsid遺伝子の重なりのない2部分（ORF 2）



(7 ページから続く)

防措置を強調すべきである。

Email調査に応答して寄せられたデータは、地方所属の統計資料部から来たもので、FBVEの統計資料ではまだ見られない。FBVE組織はインターネットによる統計資料局を管理していて、それには13カ国の代表がノロウイルス流行と、併せて疫学上や検査室データを報告している。流行が発生した時点から、その流行の報告がFBVE統計資料局に到達するまでの日数（遅れ）は平均してかなり大きい。2006年の7月から9月までの4半期の流行報告では、この遅れの平均日数は111日で、23日（スウェーデン）から436日（イタリア）の幅があった。結果として今の形では、ドイツとハンガリーの報告をヨーロッパの他地域の状況と比較する為には、FBVE統計資料を使用する

事ができない。ノロウイルス株の型別に時間がかかるため、流行中のノロウイルス情報に限界がある。完全な比較はこの冬の終わりにかけ可能となるであろう。

脚注：もし何処かのノロウイルス流行株が、新変異株系統に属するか否かを定めるための遺伝子配列の比較は、an open access strain matching system (<http://www.rivm.nl/bnwww>)によって可能である。これはFBVEの情報組織によって作られたもので、頻繁に使われる遺伝子部分について、世界中で円滑な配列比較を可能とするためのものである。

（'Food-borne viruses in Europe' および 'quick typing database' に接続のこと。株比較の希望は次へ：fbve@rivm.nl）。

編集後記

古来わが国では食卓に生鮮食品が多く、そのため経口感染症に対しては極めて多大の経験、教育を受けて来ました。近時の生活習慣の変化は感染症病原体に付け入る隙を与えているのではないのでしょうか。彼らは環境に対して、変異という手段で戦術・武器を更新しています。欧州のその筋は、今シーズンでのノロウイルス爆発を予想し警報を出していますが、もう既にその兆候が出ているようです

本号の全般を通じて微生物学術語が氾濫しています。用語解説するのも憚るので読み辛い点はご了承下さい。トリフルーもこのシーズン困った動きをしています。注意怠りませぬ様に。

編集委員 万年和明、三舟求真、大友信也