

病原微生物検出情報

月報

Infectious Agents Surveillance Report (IASR)

<http://idsc.nih.gov/iasr/index-j.html>

SARS: WHO 研究ネットワーク3, SARS-CoV 検査法・検査結果5, 各所の取り組み; WHO 本部9, WPRO10, 厚生省11, 情報センター12, 各地の状況; ベトナム13, 香港15, 中国16, 接触者調査: 大阪市18, 一般市民の問い合わせ19, 非流行期のインフルエンザウイルス分離: 川崎市20, 愛知県20, 北海道21, 沖縄県21, アデノ7型集団感染: 岡山県22, アデノウイルス分離状況: 大阪府23, 無菌性髄膜炎患者からのCB1分離: 福井県24, 麻疹ウイルスH1型流行: 岩手県24, 急性脳症・発疹症等からのCA9分離: 岩手県25, 成人のA群口タ集団感染: 岩手県25, 髄膜炎菌性髄膜炎の1例: 鳥取県26, EHEC O157感染事例: 長野県27, 福井県27, 福岡市28, S. Enteritidis 食中毒事例: 熊本県29, SARS 国別報告数: WHO 30, SARS-CoV 分子生物学的解析: 台湾31, S. Bareilly 増加: 英国31, クリプトスポリジウム症: 英国31, スポーツ競技関連 MRSA 集発: 米国31, 輸血関連 WNV 感染: 欧州32, WNV 感染者数累計: 米国32, ポリオ EPI: アフガニスタン&パキスタン32, IPV 導入: WHO37

Vol.24 No.10 (No.284)

2003年10月発行

国立感染症研究所
厚生労働省健康局
結核感染症課

事務局 感染研感染症情報センター

〒162-8640 新宿区戸山1-23-1

Tel 03(5285)1111 Fax 03(5285)1177

E-mail iasr-c@nih.gov.jp

(禁、無断転載)

本誌に掲載された統計資料は、1)「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく感染症発生動向調査によって報告された、患者発生および病原体検出に関するデータ、2) 感染症に関する前記以外のデータに由来する。データは次の諸機関の協力により提供された: 保健所, 地方衛生研究所, 厚生労働省食品安全部, 検疫所, 感染性腸炎研究会。

<特集> 重症急性呼吸器症候群 (SARS)

新興再興感染症に対する関心と警戒の中、2003年に原因不明の急性肺炎がアジアを中心として発生し、拡大がみられた。3月12日、世界保健機関 (WHO) はこれについて地球規模で警戒すべき原因不明の感染症として、Global Alert を発し、次いで3月15日、重症急性呼吸器症候群 (Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS) という疾患概念を提唱して、世界中から情報提供を求め、対策を図った。2003年7月、新規患者発生のないことが確認され、わが国では幸いに患者発生はなく、現在に至っている (2003年9月シンガポールで1名の感染者が確認されている)。本特集では、これまでのSARSの状況についてまとめた。

世界の状況: 2002年11月頃より中国広東省で始まったと思われるSARS流行は、2003年2月ベトナム・ハノイ、あるいは香港において原因不明の非定型肺炎の院内感染の流行をきっかけとして、その存在が明らかになってきた。ベトナムでの流行は比較的早期に終息に向かったが、香港では、院内感染および一部市中での感染として拡大した。さらに、シンガポール、台湾、北京、トロントなどで流行は拡大した。

原因不明、あるいは原因が特定しにくいような疾患の多発の場合には、鋭敏にその発生をとらえる必要があるが、病名の診断を下して届け出するという、通常行われている疾患名を中心としたサーベイランスシステムでは、発生を感知する速度は鈍く、対応が遅くなる。迅速性を優先にして疫学調査をまず行う場合には、確定診断がなされる以前の症候群の段階で報告を求め、症候群サーベイランス (syndromic surveillance) が有用であるといわれている。わが国ではG8サミット、日韓ワールドカップサッカー開催時にこれを実施した経験がある (本月報 Vol. 24, No. 2, 37-38参照)。

WHO は今回のSARSについて、早急に疫学的把握を行い対応策をとる必要性から、初の世界的規模での症候群サーベイランスの実施を加盟各国に促した。当初は症候のみの疾患定義であったが、病因としてSARS コロナウイルス (SARS-CoV) が明らかになった後、病原検査の結果が参考資料として加えられるよ

うになった。

WHO は症例定義を定めることによってほぼ世界共通の方法でサーベイランスの強化を行い、情報の収集に努め、アウトブレイク調査、情報の還元提供、種々のガイドライン作成、各国との連絡、調整などを行い、さらに健康問題を理由にした初の流行地域への渡航延期の勧告を行った (本号9~11ページ参照)。

不明肺炎の病原体として、当初トリ型インフルエンザの再発生、あるいは新型インフルエンザ出現の危惧から、WHO インフルエンザ協力センター (国立感染症研究所ウイルス第3部を含む) および各国のインフルエンザ研究所を結んだインフルエンザ研究ネットワークが対応したが、インフルエンザの関与については否定された。WHO の調整によりこのインフルエンザ研究ネットワークの中からわが国を含む9カ国11研究施設によるSARS研究ネットワークが設立され、それぞれの情報を共有した協力体制を敷き、病原体の探求が行われた結果、SARSの病原体として新型コロナウイルスの存在が明らかとなり、2003年4月15日、WHO はSARS-CoVとしてこれを発表した (本号3ページ参照)。

世界的規模で原因の探求と対応が行われたSARSは次第に終息し、7月5日「最近の地域内伝播」として指定された国はなくなったことがWHOにより報告された。2002年11月1日~2003年7月31日までの累積患者報告数は8,098例 (うち死亡者774例) である (2003年9月26日改訂, 本号30ページ参照)。なお、2003年9月シンガポールで1例の感染者が確認されているが、単発的な感染例であり、流行の拡大はなかったと報告されている (http://www.moh.gov.sg/sars/pdf/Report_SARS_Biosafety.pdf)。

国内の状況: 2003年3月12日、厚生労働省はハノイ・香港での原因不明肺炎発生について通達を出し、関係機関への周知を図り、3月14日WHOのSARS症例定義発表を受け、これに準拠した形で届け出のための症例定義を定め、国内におけるSARSサーベイランスを開始した。医療提供体制の整備、医療機関における患者の管理基準および院内感染対策基準を作成・周知す

(2ページにつづく)

(特集つづき)

るなどの対応もあわせて図られた。また情報の開示、SARS 伝播確認地域への渡航に関する助言、検疫の強化が行われ (本号11ページ参照)、一般を対象としたSARS 電話相談窓口なども設置された (本号19ページ参照)。3月15日、国立感染症研究所 (感染研)・感染症情報センターでは感染症情報センターホームページ (<http://idsc.nih.go.jp/index-j.html>) 上に「緊急情報: 重症急性呼吸器症候群 (SARS)」を設置し、SARS に関する情報の提供を広く開始した (本号12ページ参照)。

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律 (感染症法)」における SARS の位置づけとして、4月3日には、SARS を新感染症として取扱うことが決められ、感染症法に基づく行政対応が行われるようになった。さらに7月14日には、指定感染症として政令指定された (本号11ページ参照)。2003年8月厚生科学審議会感染症分科会は、SARS を感染症法の1類感染症とすることを提言としてまとめた。

わが国が行った主な緊急的国際援助として、ベトナム、香港、中国、フィリピン、WHO 西太平洋地域事務局などにおける調査、感染拡大予防のための専門家派遣 (本号13~17ページ参照)、および各国への院内感染対策物資供与等があげられる。

わが国において SARS サーベイランス開始後各医療機関から届けられた症例報告は4月前半がピークで、報告総数は68例 (疑い例52, 可能性例16) である (本号 Vol. 24, No. 7, 156-159参照)。疑い例・可能性例の濃厚接触者2例を除き全例が輸入例で、その渡航先は台湾、香港、中国本土 (そのほとんどが広東省)、シンガポールの順に多かった。性比は3.0と男が多く、年齢は30代25%, 20代19%, 40代18%, 10歳未満16%であった。わが国では厚生労働省に、SARS 対策専門委員会が設置され、届けられた症例をその後の経過も含めて検討しているが、これまでにすべての例が除外規定「1. 他の診断によって症状が説明できるもの、2. 標準の抗菌薬治療等で、3日以内に症状の改善を見るもの (細菌性感染等抗菌薬反応性疾患の可能性が高い)」に一致していることから、WHO に対していったん報告された可能性例も最終的にはゼロとして修正報告されている (本号30ページ参照)。なお、2003年6月にわが国を訪れた海外からの旅行者が発症、自国へ帰国後入院した事例が発生したが、当人は日本国内では診断を受けておらず、報告には含まれていない。この時には、関連自治体、厚生労働省、感染研などが協力し、濃厚接触者などの追跡調査が行われたが、日本国内での二次発症者は確認されなかった (本号18ページ参照)。

また SARS-CoV の検査が可能になったため、2003年4月に SARS-CoV 分離用細胞、5月に RT-PCR 用陽性コントロール cDNA が必要な地方衛生研究所 (地研) に分与され、地研と感染研による検査体制が整った。感染研では計158検体について病原診断

を行ったが、陽性例はなかった (本号5ページ参照)。わが国では SARS 症状を呈した SARS-CoV 感染者はこれまでに確認されていない、と言える。しかし、すべての症例に関し病原体検査が行われていないこと、ペア血清の提出数は少なく、血清抗体の推移の確認は一部の症例についてしか行われていないこと、などの病原診断上の問題点が残る。

SARS 感染経路: SARS-CoV は、目下のところ人から人への感染が中心で、感染経路としては、気道分泌物の飛沫感染および接触感染が重要と考えられている。糞口感染、空気感染などの可能性も、完全に否定することはできないが、その頻度は少ないと推測されている。これまでの感染状況から、感染の危険性が最も高い行為は、肺炎を呈した SARS 患者、ことに重症者の看護・介護、発症した患者との同居、または患者の体液や気道分泌物への直接接触など、「SARS 患者との濃厚な (密接な) 接触があったこと」とされている。患者の多くは、医療従事者や SARS 患者家族などの二次感染者であり、最も重要なことは、発症患者を取り扱う医療機関内での拡大、そこから社会への漏れ、である。肺炎の極期、そして重症者ほど、感染力は強い。したがってこれらの患者を取り扱う医療機関での院内感染対策は重要である。発熱・咳嗽期の患者は、感染力は弱い、警戒が必要である。潜伏期あるいは無症状期における他への感染力はゼロ、あるいはあったとしてもきわめて弱い。すなわち、通常市中での感染拡大の可能性はきわめて低いと考えられている。

まとめ: SARS は WHO により Global Alert として注意が喚起され、世界的規模で原因の探求と対応が行われた。病原体も異例の早さで明らかにされ、新たな知見が積み重ねられつつある。わが国では、行政的には1999年4月に施行された感染症法による新感染症として対応を開始した初めての例となり、病原が明らかにされた後に指定感染症とされた。7月に流行は一応の終息をみせたが、WHO を中心とした各国の対策が効を奏した結果であるのかに関する明確な回答はない。SARS の出現は、航空交通の発達した現代の感染症対策、公衆衛生、保健行政、医療体制などのあり方に多くの問題点を投げかけた。ある部分は早急に、ある部分は遅ればせながら改善したが、未解決の部分も多い。SARS など個々の疾患への対策は当然重要であるが、幅広い感染症全体の対策の底上げを行うことが、感染症の拡大予防という点で、もっとも重要である。

2003年7~9月に、呼吸器症状を呈した海外渡航者からのインフルエンザウイルス分離が地研より報告されている (本号20~21ページ参照)。来るインフルエンザシーズンに向けて、インフルエンザの病原診断は、インフルエンザ対策のみならず SARS との鑑別上重要である。

＜特集関連情報＞

WHO SARS 研究ネットワーク

1. 重症急性呼吸器症候群 (SARS) の出現と流行拡大

以前であれば中国南部の風土病に留まっていたであろう新興感染症 SARS は、グローバル化の進んだ現在、高速大量輸送の航空機を仲立ちにして、急速に世界各地へ伝播され広がった。一方、このパンデミックの病因の同定も WHO を中心とした異例とも言える国際協力の下で効率よく短期間に行われ、またその感染対策・措置も国際協力の下に効率よく行われ、4 か月後によく抑圧に成功した。SARS の問題は、まさにグローバル化時代を象徴する出来事であったと言える。しかし、SARS の起源は解明されておらず、また病原ウイルスが冬季に流行するヒトコロナウイルスの仲間であることから、今冬季における再出現・再流行が懸念されている。

昨年 (2002年) 11月以來、中国広東省で非定型肺炎が多発しており、本年 (2003年) 1月には多数の死亡者が出ているとの未確認情報や噂が香港を中心に報道されていた。WHO からの再三にわたる照会に対して、中国政府は 2月14日になって初めて非定型肺炎の流行を認め、2002年11月16日～2003年2月9日にかけての患者数は305名、死亡者は5名であること、この疾患はクラミジア肺炎であり、既に流行は沈静化していると発表した。

一方、1月下旬の旧正月に、香港在住の家族が広東省広州を経由して福建省に帰省したが、現地地で8歳の娘が肺炎を発症して死亡した。2月初めに香港に戻った残りの家族のうち、父親と9歳の息子も呼吸器疾患を発症し、父親は肺炎で死亡した。この親子から分離されたウイルスはトリ強毒型インフルエンザウイルス (H5N1型) であることが2月19日に発表された (本報 Vol. 24, No. 3, 67-68 参照)。これは、1997年に香港で流行し患者18名中で6名の死亡者を出した H5N1型ウイルスとは異なるウイルスであり、WHO では新型インフルエンザによる大流行の可能性を危惧して警戒警報を発し、監視体制の強化とワクチンの緊急開発を開始した。

WHO では、新型インフルエンザの出現に備えて、世界4カ所の WHO 協力センターを中心とした約200カ所の研究所を結ぶインフルエンザ研究ネットワークを整備し、監視を続けているが、昨年の11月以來広東省で流行している非定型肺炎がこの新型インフルエンザによるものではないかと疑い、2月下旬に3名のインフルエンザ専門家を実地に中国に派遣した。筆者はその一人として北京を訪問し、政府に対して広東省、福建省の肺炎流行に関する情報提供と、WHO 調査チームの受け入れを求めたが、中国側からは前向きな回答は得られなかった。このように、今回の SARS 流行の検知と

対応は、新型インフルエンザが香港において WHO のインフルエンザ監視網に引っ掛かったことからスタートしている。後で述べる WHO SARS 研究ネットワークも、このインフルエンザ研究ネットワークを基盤に構築されたもので、ほとんどのメンバーはインフルエンザの専門家である。

中国における交渉が難航中の3月1日に、ベトナム・ハノイの WHO 事務所から、「香港からハノイを訪問した人が肺炎に罹り、重症である」との第一報が北京の WHO 事務所に入った。我々は、H5N1型インフルエンザがハノイにも拡がり、インフルエンザ大流行の始まりである可能性を疑い、患者検体を国立感染症研究所 (感染研) の WHO 協力センターへ送るよう指示した。この時に気管チューブを通して肺胞洗浄液を採取したのが WHO の Carlo Urbani 医師であり、彼は後に SARS を発症して死亡している。感染研ではインフルエンザをはじめとする呼吸器感染の原因となる様々な病原体、さらには患者が出血傾向を示したことから出血熱ウイルスについても検査を行ったが、すべての検査結果は陰性であった。その結果、ハノイの肺炎は未知の病原体による可能性が浮上してきたのである。

3月5日からは患者が入院するハノイのフランス系病院の職員の間で多数に肺炎発症が報告された。また12日には香港でも複数の病院の医療関係者に同様の肺炎疾患が多発する様相を見せはじめた。14日にはシンガポールで、翌15日にはカナダとドイツでも患者発生が報告された。いずれもインフルエンザの可能性は否定されたが、原因は不明であった。その後、世界各地における急激な患者数の増加報告を受けて、3月15日に WHO は、病原体不明で感染拡大の危険性のあるこの感染症を SARS と名付け、症例定義を示して、各国に対して患者発生数の報告を求めた。さらに、人から人への直接感染が強く疑われるため、患者と濃厚に接触する家族や医療従事者においては二次感染を生じないように、特に注意が喚起された。

このような事態に、中国政府は WHO への情報提供と WHO 調査団の受け入れに合意することとなり、3月23日に中国に入った調査団によって、広東省で流行している非定型肺炎が SARS であると結論付けられ、流行は2002年の11月に同省で始まり、さらに拡大中であることが明らかにされた。3月26日には中国政府は WHO への協力を表明して、患者数、死亡者数の大幅な上方修正を行った。そこで WHO は4月2日に、香港特別行政区と広東省への渡航延期勧告を出した。このような勧告は WHO として初めてのことである。この渡航延期勧告の対象は、以後流行地域の消長に応じて変更されている。

2. WHO SARS 研究ネットワークと病原体の究明

WHO は3月17日に、SARS の病原体の特定と検査方法の確立を目的として、9カ国11研究施設で構成さ

れる多施設共同研究ネットワークを開設した。第一線の科学的専門知識を結集したこの共同研究には、カナダ、フランス、ドイツ、香港から3カ所、日本、オランダ、シンガポール、英国、米国の研究所が参加し、4月からは中国の2カ所も参加している。日本からは感染研が参加し、筆者がその代表となっている。普段は互いに競争しながら研究を進めている各国の研究室が、WHOのリーダーシップによる感染症への緊急対策という共通の目的の下に、全体があたかも一つの研究機関として全面的に協力しながら問題の解決に当たる、史上初めての試みである。

研究ネットワーク内に専用のウェブサイトを作り、しばしばキーワードの変更を行ってデータのセキュリティを確保した。ここに研究方法、結果、患者情報等あらゆる情報を集めてデータベースとして全員で共有するとともに、患者検体や検査材料も交換するなど、解析結果の再現性も同時に検証していった。また連日（日本時間では午後8時から）2～3時間にわたって全員参加の電話討論会が行われ、次々と新しい結果が報告され、また方法論や結果の評価、解釈、今後の方針等について活発な討論がなされた。全員で共通認識を確認してから次へ進むという、まさに同一研究グループ内での研究検討会である。さらにこの場で合意された内容が翌日にはWHOから公表された。電話検討会の直後には、個別の研究機関の間で、検体送付や実験手技の細かいすり合わせの電話が続き、これによって、情報不足による無駄な重複や繰り返し、進展の足踏みが避けられて、極めて効率良く研究を進めることができた。その結果、1カ月という短期間で、新種のコロナウイルスを発見し、これがSARSの病原体であることの同定に成功した。各々の研究室が別々に進めていたのでは、到底考えられないことである。

SARSの症例定義が、患者との接触や渡航歴とともに、「突発の発熱」と「咳や呼吸困難などの呼吸器症状」が基本であるために、かぜや肺炎の原因となる様々な既知の病原体が患者から検出された。これらについてSARSの病原体としての厳しい評価を行い、ネットワーク開設後1週間目には、最終的な候補がほぼ3つに絞り込まれた。

まず、フランクフルトで入院中のシンガポール医師の咽頭材料からの電子顕微鏡（電顕）でのパラミクソウイルスと思われる粒子の検出報告に続いて、香港中文大学とカナダからはヒトメタニューモウイルス（hMPV）の遺伝子が患者のほぼ100%から検出されるとの報告がなされた。WHO研究ネットワークではこの成績について慎重な立場を堅持したが、両研究所では記者会見を行い、当初はこれがSARSの病原体であるとして広く報道されたのである。

一方、香港大学では死亡例の剖検肺組織から、サル腎細胞を用いてウイルスの分離に成功した。さらに、

患者の血清にはこのウイルスに対する中和抗体が誘導されていることが分かった。米国では患者の咽頭分泌物の電顕観察により、コロナウイルスに特徴的な構造を示すウイルス粒子を検出し、検体を交換して調べた結果、翌日にはこれが香港で分離されたウイルスと同じものであることが明らかになった。ヒトコロナウイルスは、かぜの病原の一つとしてしばしば上気道に感染しているため、これが検出されても不思議はない。しかし、今回分離されたウイルスは、これまで知られていたかぜのウイルスとは抗原的にも遺伝子レベルでも異なっていた。その後、抗原性の解析と遺伝子RNAの全塩基配列の決定が各研究グループで並行して進み、このウイルスは、3系統に分かれる既知のコロナウイルスのいずれの系統にも属さない新型コロナウイルスであることが明らかになった。これがSARS病原体の第2の候補となった。

これらに対して、中国は広東省で流行中のSARSと同一と考えられる非定型肺炎の病原はクラミジアであるとの主張を最後まで曲げようとはせず、これが第3の候補として残った。

次に、これらの3つの候補のうち、どれがSARSの原因であるかを決定する作業になった。ある病原体が特定の感染症の原因であるとの因果関係を証明するには、コッホの3原則に照らして考えることが基本である。コッホが、当時発見されていた限られた病原細菌に関する知見に基づいて提唱した原則は、多くの例外もあって、現在の視点からは必ずしも十分なものではない。特に、不顕性感染や持続感染を起こすウイルス、腫瘍ウイルス、また異なる病原体が同じ症状の疾患を起こすことが多いウイルスなどには適用できない例も多い。SARSについてコッホの3原則は以下のように整理できよう。候補病原体は、1) SARS患者から常に検出される。2) SARS以外の人から検出されない。3) 適当な動物に感染させると、SARSに似た病気を起こし、同じ病原体が再分離される。

そこで、研究ネットワークでは上記の3候補についてこれらの条件を検討した。このためには、多数の患者と対照となる健康人についての疫学調査と微生物学的検査が必要であり、集積されたデータベースと新たな研究結果に基づいて検討が進められた。この作業には3週間を要したが、この間は推理小説の犯人追及にも似た心の躍る体験であった。その結果、クラミジアは3原則のいずれにも合致しないと早々と結論された。hMPVは、一部の研究室以外からはほとんど検出されておらず、一方、前述のようにSARS以外のかぜ患者からもしばしば検出されている。hMPVはかぜなどの急性呼吸器感染症の原因の約10%を占めており、成人ではほぼ100%の人が抗体陽性であり、しばしば再感染が繰り返されていると考えられている。従って、SARSの中に「紛れ込み」として検出される可能性が

ある。ただし、SARS 発症・重症化における増悪因子として、hMPV による重感染の可能性は否定されていない。

一方、新型コロナウイルスについては、ウイルス、ウイルス遺伝子、特異抗体がほとんどの SARS 患者でいずれかの時期に検出されており、健康人からは検出されない。またカニクイザルに経鼻接種すると、2週間後に SARS と似た間質性肺炎が起こり、この間に咽頭や便から同じウイルスが検出された。これらの結果はコホの3原則をすべて満たすものであった。そこで、研究ネットワークでは4月15日にジュネーブで検討会を持ち、この新型コロナウイルスを SARS の病原体であると結論して、WHO は4月16日にこれを公表した。ネットワーク開設後ちょうど1カ月目であった。激しい競争によって行われた AIDS の病原体 HIV の特定に2年以上を要したことと比較しても、功名を排した今回の国際協力の成果は明らかであり、21世紀の感染症研究の在り方を示唆している。

3. SARS 検査方法の開発と研究

その後、WHO SARS 研究ネットワークは、第2の目的である検査方法の確立を目指している。現在までに、各研究室の協力により、RT-PCR によるウイルス遺伝子の検出、サル腎細胞を用いたウイルス分離と同定、特異的血清抗体の検出方法 (ELISA, 中和法, 蛍光抗体法) が開発されているが、現時点で、発症初期における診断に有用なものは RT-PCR のみである。ネットワーク内でも多くのプライマーが提案され、WHO は7種類のプライマーを推奨しているが、我々の検証では、その中の3つは感度が高いが、ほとんど使用に耐えないものもあった。しかも、一番感度のよいプライマーを用いても、現在の RT-PCR の検出感度には問題があり、発症後第3~4病日までの陽性率は低く、陰性結果でもウイルス感染を否定しきれない。この点が、現場において疑わしい患者への対処を困難にしている。

リアルタイム PCR 用のキットが幾つかの企業と共同で開発されているが、いずれも高額な機器が必要であり、検査時間は大幅に短縮されたものの、感度については大きな改善は無い。しかし、RNA 抽出法の改善などにより、発症早期の血漿・血清からも比較的高率にウイルス遺伝子を検出できるようになってきている。また、ジーンチップを用いた遺伝子検出法も幾つか開発されているが、特異性と価格等の面で問題がある。

WHO では、感度と特異性が高く、発症初期でもウイルス感染を診断でき、特殊な機器を必要とせず、操作が簡便で、迅速に結果の出せる安価なキットの開発を求めている。我々はこれに応じた診断キットの開発を進めているが、国内では患者検体が得られないことから、キットの野外性能試験を東南アジアなど SARS 流行地域の研究機関と共同で進めている。限られた臨床検体の共有と有効な使用に関するネットワーク内の協議が、様々な利害が絡んで困難な状況にあり、国際

協力も利益の絡むビジネスの分野となると難しいことが実感されている。

一方、ウイルスの性状、感染病理機構、ウイルス不活化条件、抗ウイルス剤への感受性等に関しても、研究ネットワークは多くのデータを蓄積しており、多くは公表されている。これらに関しては、研究ネットワークの直接の目的ではないが、関係する研究機関によるこれらの基礎研究分野における研究の進展が期待されている。

また、SARS コロナウイルス (SARS-CoV) の自然宿主、ヒトへの伝播経路に関する研究も、研究ネットワークにおいて進められている。香港と広東省の共同研究により、食材市場の様々な野生動物が SARS-CoV に似たウイルスの感染を受けていること、これらの動物取扱者の抗体保有率が高いことが報告され、ハクビシンやタヌキなどが自然宿主として脚光を浴びた。また遺伝子解析から、様々な仮説が提起されている。しかし、その後、WHO の専門家調査団がデータの検証を行ったところ、これらの動物が自然宿主としてウイルスの維持・伝播に関わっている可能性には疑問が生じており、自然宿主については振り出しに戻っている状況である。

今回の SARS 流行は、感染の拡がり方においても高速大量輸送によるグローバル化が大きな要因となっており、その対策においても WHO を中心とした国際協力体制が不可欠であることを教訓として残している。地球全体で考えなければならない時代になっていることが実感させられる。また、正確な情報を公表して世界中が共有すること、それに基づいた適切な初期対応が感染爆発の阻止と制圧に決定的な条件であることを示した。まさに21世紀における感染症の姿を先取りするような出来事であったと言える。

国立感染症研究所・ウイルス第3部 田代真人

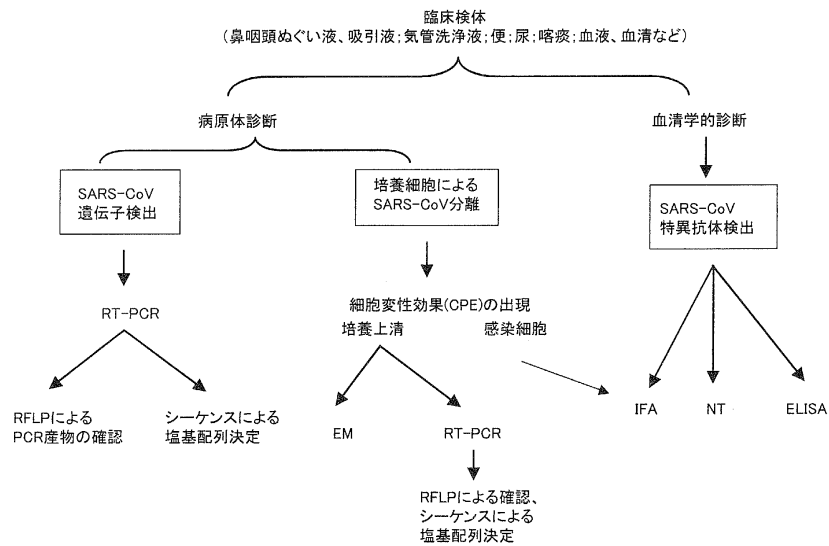
<特集関連情報>

SARS コロナウイルスの検査法・検査結果

昨年 (2002年) の11月に中国南部の広東省で起こった非定型肺炎の集団発生に端を発した重症急性呼吸器症候群 (SARS) は¹⁾、7月5日に WHO から終息宣言が出されるまでの間に、世界32カ国で8,422人の感染者と916人の死者を出すまでに至った深刻な新興感染症である²⁾。わが国では、SARS 流行期間中に52件の疑い例と16件の可能性例を認めたが³⁾、幸いにも SARS 患者は出ていない。本稿では、WHO SARS 共同研究ネットワークのメンバーである国立感染症研究所 (感染研) SARS 実験室診断グループ (ウイルス第3部第1室およびウイルス第1部第1室による合同チーム) が行った検査対応と国際協力、さらに国内外から依頼された SARS 検査の結果について報告する。

1. 感染研の SARS コロナウイルス検査対応と検査法の概要

図1. 感染研が確立したSARS検査の概要と検査の流れ



SARS検査はRT-PCRによるSARS-CoV遺伝子検出、培養細胞を用いたウイルス分離などの病原体診断、ベア血清について間接蛍光抗体法、中和反応、ELISAにより抗体検出を行う血清学的診断からなり、これら検査結果の総合成績によってSARSの判定が行われる。

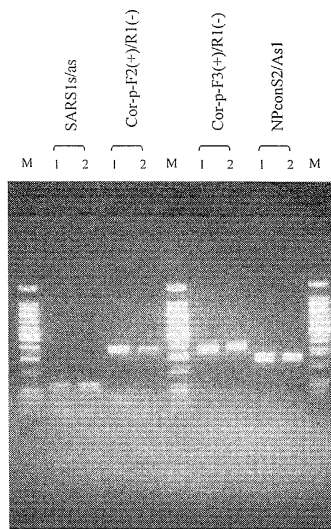
(1) SARS コロナウイルス (SARS-CoV) が同定される前の対応: SARS の流行が始まった 3 月には、国内においても SARS 疑い例や可能性例が増えることが予想されたことから、我々は感染研・感染症情報センター、厚生労働省結核感染症課と協議の上、感染研での検査対応指針を作成し、地方衛生研究所 (地研) と感染研それぞれの立場における役割分担を明確にするとともに、検査法や検体の取り扱い方などに関する指針を地研に提示した (詳細は『SARS コロナウイルスに関する検査対応について』<http://idsc.nih.gov/jp/others/urgent/update73-kensa.html>を参照)。当時は、SARS の病原体はまだ同定されておらず、香港やカナダからは SARS 患者からパラミクソウイルス科のヒトメタニューモウイルスが分離されたとの報告があったことや、SARS の流行が起こる 1 か月前には、香港および中国福建省でトリの新型インフルエンザウイルス H5N1 がヒトに感染し、感染者 2 名のうち 1 名が死亡する事例が発生していたことから⁴⁾、SARS の病因として H5N1 ウイルスも疑われていた。そこで我々は、迅速かつ感度の高い診断法として様々な病原体の検出に広く用いられている RT-PCR 法で、これらウイルスを含む既知の呼吸器系ウイルスを同定するシステムの構築を行った。感染研への検査依頼として最初に送られてきた検体は、ベトナムの SARS index case から採取した気管洗浄液であった。我々はこの検体について、インフルエンザウイルス (A/H1, A/H3, A/H5 および B 型)、ヒトメタニューモウイルス、RS ウイルス、ハンタウイルス、クリミア・コンゴ出血熱ウイルス、ラッサ、エボラ出血熱ウイルス、マールブルグウイルスを検出できるプライマーを用いて RT-PCR 検査を行った。この結果、いずれの PCR 反

応も陰性で、これらウイルスによる感染を示唆する成績は得られなかった。この検査結果は直ちにベトナムおよび WHO へ報告された。

(2) 病原体診断系の確立: 4 月になり、WHO SARS 共同研究ネットにより SARS の病原体として新種のコロナウイルス (SARS-CoV) が同定された^{5,6)}。それに伴って、複数の研究施設から SARS-CoV 遺伝子の全塩基配列や⁷⁻¹⁰⁾、RT-PCR による SARS-CoV 遺伝子検出用のプライマーが相次いで発表された^{11,12)}。そこで、我々も SARS-CoV に焦点を絞り、WHO-web サイトや SARS 共同研究ネットワークから入手したプライマー情報をもとに、RT-PCR 診断系の開発を試みた (図 1)。国内では SARS 患者がおらず、陽性対照となる検体が入手できなかったことから、この系の構築はなかなか進展しなかった。しかしその後、香港から様々な使用条件付きで SARS-CoV (HK39849 株) が分与されたことにより、このウイルスから抽出した遺伝子 RNA を標準品として、プライマーの感度検定や PCR 反応条件の検討を行うことが可能となった。

感染研では流行初期に発表された 7 種類のプライマーセット (IN-2/IN-4, IN-6/IN-7, COR-1/COR-2, BNIoutS2/As, BNIinS/As, SAR1s/as, 1Ap/7m) およびその後追加された 3 種類のプライマーセット (Cor-p-F2/R1, Cor-p-F3/R1, NpconS2/As1) について感度、非特異反応の有無、PCR 産物の特異性確認の容易さなどについて検討した。その結果、次ページ図 2 に示す 4 つのプライマーセットが、現時点では RT-PCR 検査に推奨できることを確認した。臨床検体を用いたこれら 4 つのプライマー感度の検討は、香港、フィリピン、モンゴル、韓国などから感染研に送付された検体の中に含まれていた数例の陽性検体を用いて行

図2. RT-PCR検査によって臨床検体から検出されたSARS-CoV遺伝子と検出に用いたプライマーセットの塩基配列



1, 2: 海外から入手した陽性検体

SARS-CoV検出用プライマー		
プライマー	配列	PCR産物
1 SAR1s SAR1as	CCTCTCTTGTCTTGCTCGCA TATAGTGAGCCGCCACACATG	121 bp ^{*1}
2 Cor-p-F2(+) Cor-p-R1(-)	CTAACATGCTTAGGATAATGG CAGGTAAGCGTAAAACCTCATC	
3 Cor-p-F3(+) Cor-p-R1(-)	GCCTCTCTTGTCTTGCTCGC CAGGTAAGCGTAAAACCTCATC	348 bp ^{*2}
4 NPconS2 NPconS1	ACCCAATCAAACCAACGTAGTG CGGTAGTAGCCAATTTGGTCATC	

*1 N.Engl. J. Med. April 10, 2003
*2 N.Engl. J. Med. May 15, 2003
*3 SARS coronavirus Urbaniの配列を引用

モンゴルから検査依頼された検体を4種類のプライマーセットでRT-PCRを行い、PCR陽性になった例を示す。これら陽性反応は、RFLP (restriction fragment length polymorphism) 法や塩基配列の決定でSARS-CoV遺伝子であることが確認された。

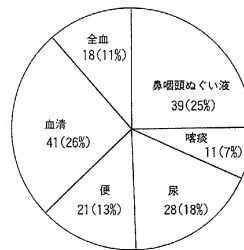
れた(図2)。これらの検討結果は『PCRマニュアル』としてまとめられ、感染研における検査対応とともに感染研・情報センターのHPに掲載されている。またPCRマニュアルは、新しいプライマーが採用され、PCR条件が改良されるたびに改訂される予定である。

一方、ウイルス分離検査については、WHOの指針および国内での取り扱い基準により、BSL3施設で行われることが規定されている。海外からの情報ではVeroE6細胞がSARS-CoVに感受性があること、また、感染研が入手したHK39849株もVeroE6細胞でよく増殖したことから、ウイルス分離検査にはVeroE6細胞が採用された。前ページ図1に示すようにウイルス分離検査は、検体接種細胞の細胞変性効果(CPE)を毎日観察し、CPEが陰性であっても培養後2週間目に培養上清をRT-PCRにかけ、ウイルス遺伝子の検出の有無により最終判定を行った。手技の詳細については、『ウイルス分離マニュアル』として感染研・情報センターのHPに掲載されている。

(3) 血清学的診断系の確立: 香港からSARS-CoVが分与されたことにより、また、その後香港から送付された陽性検体からウイルス株の分離に成功したことにより、これらのウイルスを用いて血清診断系の構築が可能となった。感染研では、患者から採取したペア血清(発症時および発症後3週目)中のSARS-CoVに対する特異抗体を測定するために、ウイルス感染細胞を抗原とした間接蛍光抗体法(IFA)、ELISA法、ウイルスを用いた中和抗体測定法を開発した(前ページ図1)。これら3つの検査法はよく相関していることから、検査法として信頼性が高く、SARS感染の有無の最終診断は、これらによる抗体検出によって行われた。

(4) ウイルスの安定性試験: 血清検体からRT-PCRでSARS-CoV遺伝子が検出された例が海外で報告さ

図3. 国内で採取され感染研に送付された検体と検査結果



検体	検査法	結果
血清	IF, NTE(LISA)	陰性
それ以外	RT-PCR	陰性
	ウイルス分離	陰性(RSV+ 1例)
	培養上清のRT-PCR	陰性

れていることから、血清診断に用いる患者血清に感染性ウイルスが存在している可能性がある。そこで、血清検査を安全に行うためにも、血清を熱処理した場合に、ウイルスの感染性は失活するの否かを知ることは重要なことである。我々は、正常ヒト血清に感染性ウイルス(約 10^6 TCID₅₀)を混合して、通常血清検体の非動化に用いる56°C30分処理した後の残存感染性を測定した。この処理後にはウイルスの感染性は約 10^5 TCID₅₀以上の減少が見られ、ほぼ検出限界以下まで失活した。また、37°Cで4日間放置した場合も、感染性はほぼ無くなることを確認し、SARS-CoVは熱に弱い性質を持つことが明らかになった。同様の結果は、諸外国のSARS共同研究ネットワーク参加研究施設からも報告されている。

2. 国内外で採取され感染研に送付された検体の検査結果

SARSの流行期間中に全国の地研、保健所および医療機関から感染研に送付された検体は158検体で、その内訳を図3に示した。咽頭ぬぐい液・吸引液、喀痰、尿、便、全血についてはRT-PCRおよびウイルス分離検査が行われ、血清についてはIFA、中和試験、ELISAなどによる抗体測定が行われた。国内からの検体は、いずれの検査においてもすべて陰性であった(図3)。

ただ、埼玉県から送付された鼻腔ぬぐい液1検体からは、RSウイルスが分離された。

一方、海外（モンゴル、シンガポール、香港、フィリピン、韓国、ベトナム、ペルー、ブルネイ）からは、総数109検体（咽頭ぬぐい液・吸引液60検体、ホルマリン固定肺組織1検体、血清48検体）が感染研に送付され、これらは国内検体と同様の検査が行われた。表にはモンゴル検体の検査結果を例として示している。現行の検査システムにおいてはモンゴルから送られた咽頭ぬぐい液2検体（前ページ図2、表）、香港からの2検体およびフィリピンからの肺組織からRT-PCR陽性例が認められた。また、新しく開発した *in situ* hybridization 法でフィリピンの肺組織からはウイルスRNAを検出することに成功した¹³⁾。一方、22の血清でIFAまたは中和抗体が陽性となり、このうち19検体は両試験方法で陽性であった。これらの結果は、検体送付国およびWHOに報告された。感染研のこのような活動実績に基づいて、WHO西太平洋事務局(WPRO)は感染研をSARSレファレンスセンターに指定した。

3. 野生動物からの SARS-CoV の検出の試み

中国広東省の野生動物マーケットで売買されているハクビシン(Himalayan palm civet)、タヌキ(raccoon-dog)などからSARS-CoVが分離されたという報告があったことから¹⁴⁾、わが国にも生息しているハクビシンからSARS-CoVが検出できるかどうかを調査した。検体は横浜市立大学医学部解剖学教室に凍結保存されていた24匹のハクビシンの腸管を送付してもらい、2種類のプライマーセット[SARS1s/as, Corp-F3(+)/R1(-)]を用いてRT-PCR検査を行った。その結果、全例陰性であることが確認された。

4. SARS コロナウイルス検査法の今後の課題

今回のSARSの流行に際して感染研が立ち上げた

検査法(本号6ページ図1)は、今後の研究開発の進展に伴って随時改良されるべきものである。特に病原体診断の中心的役割を担っているRT-PCR法は現時点では感度や検体採取時期などの問題から、陽性例を見落としている可能性が否定できない。現時点で確実に感染を診断できるのは抗体検査であるが、発病後10日以降でないと抗体を検出することができず、これでは感染拡大を防ぐための迅速な対応がとれない。従って、今後は病原体診断における迅速で特異性が高く、高感度な遺伝子検出系の開発が必要である。現在、感染研ではSARS鑑別診断系の開発およびワクチン開発のための共同研究チーム(ウイルス第1部第1室、ウイルス第2部、ウイルス第3部第1室、免疫部、感染病理部)が組織され、臨床現場で簡便にSARSを鑑別できるキットなどの高感度な病原体診断系の確立をめざして研究が進められている。しかし、わが国ではSARS-CoV遺伝子をコピーしたcDNAの組み換え操作やその培養細胞への導入など、非感染性物質を扱う操作が、BSL3扱いに規定されている。このような基準設定をしている国は他に例が無く、SARS研究開発の大きな障害となっている。今後の研究発展のためにも、現状に即した見直しが必要と思われる。

文 献

- 1) WHO, CDSR: Severe acute respiratory syndrome (SARS): Status of the outbreak and lessons for the immediate future. Geneva, 20 May 2003
- 2) WHO: http://www.who.int/csr/sars/country/en/country2003_08_15.pdf
- 3) 厚生労働省: <http://www.mhlw.go.jp/topics/2003/03/tp0318-1c.html>
- 4) WHO: http://www.who.int/csr/don/2003_02_20/en/

表. モンゴルから送られた検体のSARSコロナウイルス検査の結果

Patient Ref.#	Specimens	Date of onset of symptoms	Date of sampling	Days after onset of clinical signs	Serum antibody test against SARS-CoV			NPA or Throat swab
					IF titer	ELISA (IgG/IgM)*	NT titer	RT-PCR
Mog 1	serum	2003/3/31	2003/4/12	12	1280	p/p	160	+
Mog 1	serum	2003/3/31	2003/4/26	26	5120	ND	1280	
Mog 2	serum	2003/4/5	2003/4/12	7	<20	n/n	<20	+
Mog 2	serum	2003/4/5	2003/4/26	21	2560	ND	320	
Mog 3	serum	2003/4/7	2003/4/12	5	<40	n/n	<20	-
Mog 3	serum	2003/4/7	2003/4/26	19	1280	ND	640	
Mog 4	serum	2003/4/5	2003/4/12	7	<40	n/n	<20	-
Mog 4	serum	2003/4/5	2003/4/26	21	1280	ND	160	
Mog 5	serum	2003/4/7	2003/4/13	6	<20	n/n	<20	-
Mog 5	serum	2003/4/7	2003/4/26	19	320	ND	320	
Mog 6	serum	2003/4/14	2003/4/19	5	<20	n/n	<20	-
Mog 7	serum	2003/4/15	2003/4/19	4	<20*	ND	<20	-
Mog 8	serum	2003/4/24	2003/4/26	2	<20*	ND	<20	-
Mog 9	serum	2003/4/27	2003/4/27	0	<20	ND	<20	-
Mog 10	serum	2003/4/29	2003/5/2	3	<20*	ND	<20	-

*p: positive, n:negative, ND: not done

- 5) Peiris JS, et al., Lancet; 361: 1319-1325, 2003
- 6) Fouchier RA, et al., Nature; 423: 240, 2003
- 7) Rota PA, et al., Science; 300: 1394-1399, 2003
- 8) Ruan Y, et al., Lancet; 361: 1779-1785, 2003
- 9) Tsui SKW, et al., N. Engl. J. Med.; 349: 187-188, 2003
- 10) Zeng FY, et al., Exp. Biol. Med.; 228: 866-873, 2003
- 11) Ksiazek TG, et al., N. Engl. J. Med.; 348: 1953-1966, 2003
- 12) Drosten C, et al., N. Engl. J. Med.; 348: 1967-1976, 2003
- 13) Nakajima, N, et al., Jpn. J. Infect. Dis.; 56: 139-141, 2003
- 14) Guan Y, et al., Scienceexpress; <http://www.sciencemag.org/scienceexpress/recent.shtml>, 4 September 2003

国立感染症研究所・SARS実験室診断グループ
 小田切孝人 二宮 愛 板村繁之 西藤岳彦
 宮嶋直子 森川 茂 西條政幸 佐多徹太郎
 田代真人

<特集関連情報>

SARS: WHO 本部での取り組み

世界保健機関 (WHO) では、近年とくに不測の疾病アウトブレイクに対するレスポンス強化に力を注いできた。従来の、保健衛生の向上に関する中・長期プランニングとその評価、途上国援助指向という主流からは明らかに一線を画する新たな潮流であると言えよう。生物/化学テロリズムまでもその範疇に入れ、「尋常でない罹患数 (疾病によっては罹患率)、尋常でない死亡数 (同、死亡率)」を認めた疾病 (あるいは症候群) の集積に対し、迅速に情報を収集し、評価した上、必要があれば当事国の依頼により調査・収拾に協力する。また、他の加盟国に対しては警戒を促す。たとえ原因が自然発生的であろうと、意図的にもたらされたものであろうと、WHO は等しく対応する。

過去5年間 (1998~2003年9月現在) に WHO では、アフリカのエボラ出血熱、中米のハンタウイルス肺症候群、東南アジアのニパウイルス脳炎などをはじめ、200余りの疾病アウトブレイクに対応してきた。これらのアウトブレイク対応の中核である感染症サーベイランスおよび対策部 (Department of Communicable Diseases Surveillance and Response; CSR) のアウトブレイク警戒および対策チームでは、年間平均約130の加盟国から200~250件の報告を受ける。そのうち25~50のアウトブレイクが WHO の地域事務局から直接のサポートを必要とし、5~15件はさらに規模の大きい国際的援助を必要とする。SARS はこれらの

アウトブレイクのうちのひとつではあるが、今世紀初の真の重篤な感染症グローバル・アウトブレイクとして、その特異性が際立っている。また、半世紀におよぶ WHO の歴史上初めて、明確な渡航延期勧告が発せられたことも特筆に値する。

2002年11月~2003年7月の SARS 流行期間における WHO 本部での主な取り組みを以下に紹介する。

1. コミュニケーション

流行期間中、WHO の役割として最も重要であったのは SARS に関する情報提供であったと言えよう。WHO のウェブサイトは未曾有の頻度で更新され (ピーク時にはアクセス数は1日1,000万ヒットを越えた)、毎日のように記者会見が行われた。頻繁な情報更新の実現を支えたのは WHO 内外におけるコミュニケーションであり、最新のテクノロジーを駆使した多地点同時ビデオテレカンファレンス、セキュアウェブサイトによる情報交換などが活用された。SARS のような国際的アウトブレイクにおいて、WHO はコーディネーターとしての役割が期待されることも明確になった。

2. 渡航延期勧告

患者発生地域のリスクアセスメントに基づく渡航延期勧告は、社会的・経済的に多大な影響を及ぼした一方で、アウトブレイクの短期収拾に封じ込めという形で貢献した。さらなる混乱から国際社会を救ったとしても評価される。感染症のグローバル化を鑑みて現在改訂作業が進行中の国際保健規約 (International Health Regulations; IHR) が、近い将来、法的枠組みをもって重要感染症の国際波及に対する措置を定めることになる。SARS の流行は加盟国に IHR 改訂を加速する必要性を痛感させ、本年5月の WHO 総会で2005年の批准が可決された。

3. アウトブレイク・レスポンス

2000年に正式に発足した Global Outbreak Alert & Response Network (GOARN) は、より多くのアウトブレイクに対し、的確なレスポンスを実現させるための、技術的専門機関の国際的なネットワークである。SARS 流行期間中に GOARN から調査およびアウトブレイクの制圧に対して派遣された国際調査団は、17カ国26研究機関から総勢115名に及んだ。WHO の人材と資金ではとうていなしえなかった大規模なレスポンスであった。

4. ヴァーチャル・ネットワーク

SARS 流行期には、IT を活用したヴァーチャル・ネットワークが次々に立ち上がり、SARS に関する謎が次々と解決され、人類は未知の疾病に対する恐怖から解放されていった。

(1) Virtual network for SARS aetiology: 驚くべき速さで SARS の病原体を解明した WHO の国際協力研究機関ネットワークは、WHO グローバルインフルエンザネットワークを母体としている (本号3ペー

ジ参照)。

(2) Virtual network of SARS clinicians: 多くの臨床家からの情報により, SARS の症例定義に必要な情報が集められた。インфекション・コントロールや治療に関する情報交換も行われた。

(3) Virtual network of SARS epidemiologists: アウトブレイクの疫学的情報に関する情報の交換が行われた。コンタクトトレーシングや航空機で移動した患者の旅程情報など, 封じ込めに必要な情報が交換された。

(4) Modelling group: SARS 患者数・死亡数, 航空機による地理的拡散など様々なモデリングが行われている。

5. ガイドラインの作成

SARS の流行期間中, WHO ではいくつものガイドラインを作成して, 加盟国の SARS 対策を支援した (<http://www.who.int/csr/sars/guidelines/en/>)。

SARS は WHO 本部にとっても初めて経験する真のグローバル・アウトブレイクであった。CSR では, 今日までに準備してきたことが, 一挙に試されることになった。現在様々なレベルでの見直しと改善が, 北半球の冬季を目前として急ピッチで進められている。SARS 対策上, 今後の課題として優先順位が高いものは以下のとおりである。

- (1) 中国におけるサーベイランスの強化
- (2) 信頼性の高い診断キットの開発, および検査方法の標準化
- (3) 効果的治療方法の確立 (臨床試験プロトコールの作成)
- (4) 研究の促進
 - ・治療薬およびワクチン開発
 - ・SARS コロナウイルスの起源の特定および感染経路の解明
- (5) WHO 内におけるアウトブレイク・レスポンス機能の恒常的維持
- (6) 国レベルおよび地域レベルでの感染症アラート・収拾力の強化
- (7) IHR 改訂の完成
- (8) 国際機関内, 協力研究機関, NGO とのネットワーク, パートナーシップの強化

WHO 本部

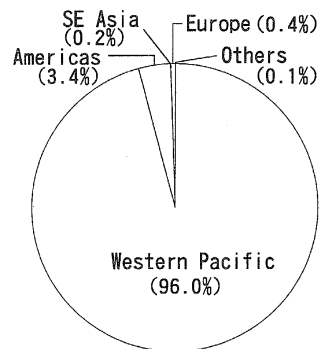
感染研・感染症情報センター 進藤奈邦子

<特集関連情報>

SARS: WHO 西太平洋事務局での取り組み

世界保健機関 (World Health Organization: WHO) は 6 つの地域に分かれていて, それぞれに地域事務局がある。日本・中国などのアジア太平洋地域を管轄する西太平洋事務局 (Western Pacific Regional Office: WPRO) は, フィリピンのマニラにある。今回の Sev-

図 1. WHO の地域別の SARS の可能性例の報告数 (2003年8月7日)



ere Acute Respiratory Syndrome (SARS) の流行では, 50例以上の大きな流行の起きた地域は, カナダのトロントを除くとすべて西太平洋地域にある。これらを可能性例の報告数 (2003年8月7日現在) で見てみると, 中国本土5,327例, 香港1,755例, 台湾665例, シンガポール238例, ベトナム63例となる。これ以外にもフィリピン・モンゴルの2カ国では地域伝播 (Local Transmission) が起こった。この結果, 世界全体の96%までが西太平洋地域で起きたこととなる (図1)。

WPRO での SARS への対応は2003年2月10日前後に, いくつかの非公式なルートを通じて, 広東省で呼吸器感染症の流行がおきているらしいという情報が寄せられたことに始まる。直ちに, 北京の WHO オフィスが, 中国政府に情報の確認を求めた。この結果, 2月11日に中国保健省から回答があったが, その内容は, 広東省の広州を中心として, 300例程度の Atypical pneumonia の流行が起きているが, 流行は沈静化に向かいつつあるというものであった。しかし, メディアなどは, 流行はさらに続いており, 感染者の数も公式の発表よりもかなり多いと報告していた。2月18日になると, 香港からインフルエンザ A/H5N1 が, 5年ぶりにヒトから分離されたという情報が入ってくる。このため, 広東省の流行が H5N1 と関連があるのかどうかを明らかにすることが, 最重要の課題となった。この結果, 2月23日には最初の WHO のチームを中国に緊急に派遣することになった。この前後, 一貫して, WHO は広東省へのチームの派遣を求めていたが, 中国政府からの同意は得られず, 結局, WHO と保健省の合同チームが広東省で調査を開始できるのは, これから1カ月以上経った4月3日になってからであった。

2月28日には, 中国保健省と折衝をしていた北京の WHO チームのもとに, ベトナムの WHO オフィスの Dr. Urbani から, ハノイの病院に香港から来た中国系アメリカ人が重症の肺炎で入院している, という第一報が入る。3月5日になると, その同じ病院で患者と接触のあった医療従事者のあいだに発熱者が出ていたことが Dr. Urbani から報告された。この病院での状況はこの後, 日を追って悪化していき, 3月8日ま

では重症例を含む20人以上の肺炎患者が医療従事者の間で発生する。このため急速、ベトナムにもチームを派遣することとし、最初のメンバーは3月10日にハノイに到着した。その後、Dr. UrbaniはSARSに感染していることが判明し、入院先のバンコクで3月29日に亡くなった。彼がいち早くベトナムの状況をつかんで報告したことが、WHOを中心として世界が行動を起こすきっかけになった。また彼がハノイの病院で適切な院内感染対策を講じたことが、ハノイでの感染拡大を防ぐ大きな要因となったことは間違いない。3月11日になると、香港から病院での原因不明の肺炎の流行が起きていることが報告され、この結果、3月12日にWHOがGlobal Alertを出すことになる。

Global Alertの出されるより以前の2月21日には、WPRO内にこの流行に対応するためのタスクフォースが作られた。このタスクフォースはGlobal Alertの後、SARS緊急対策チームへと発展する。WPROのSARS対策チームは、その活動を大きく2つに分けていた。一つは地域内の流行の起きてしまった国をサポートするResponse Activitiesであり、もう一つはまだ感染の起きていない国での活動をサポートするPreparedness Activitiesである。

Response Activitiesの柱は感染地域で活動するフィールドチームをサポートすることであった。このなかには、専門家の派遣、N95マスクなどの防護機材を含む機材の提供、ガイドラインの作成、技術的なアドバイスなどが含まれた。また、Preparedness Activitiesも非感染国に対して、専門家の派遣、機材の提供、ガイドラインやトレーニングのための教材の作成、技術的なアドバイスなどを行った。この結果、8月までの6カ月間で総計200名以上の専門家が地域内各国に派遣された。そのなかには疫学、院内感染対策、ウイルス学、ロジスティック、環境保健、臨床などの専門家が含まれる。またJICAから供与された300万ドルの資金を使って、必要な機材がアジア・太平洋の各国に供与された。

Preparednessのためのガイドラインは4月の第1週にはすでに作成されていた。また、WPROの対策チームでは、地域内外のフィールドチームや各国政府と密接な連絡をとりながら疫学的な情報の収集にあたった。新聞やインターネットを通じて莫大な量のSARSに関する情報が流れており、その中にはSARSである可能性がある患者に関する情報も数多くあった。これらの情報を一つ一つ検討し、政府機関に情報の確認を求めるといふRumor Surveillanceも、その重要な活動のひとつであった。また、各国政府から送られてくる公式の患者数に関するデータをまとめ、分析するという作業も行っていった。さらに、今回の流行では国境を越えて感染が広がっていったために、2カ国以上の国が患者の追跡調査にかかわることが求められた。この

ような国を越えての調査にもWPROのチームが積極的に関わっていた。

SARSの再流行があるのかどうかは、現時点ではわからない。しかし、SARSの再流行が起きた場合に備えて十分な準備をしておくことが強く求められている。WPROでは現在もSARS対策チームの活動を維持しており、中国やその他の国でのサーベイランスの強化、院内感染対策プログラムの作成、ラボラトリーネットワークの構築などの活動を行っている。

WHO 西太平洋事務局 (WPRO)
SARS対策チーム 押谷 仁

<特集関連情報>

SARS: 厚生労働省の取り組み

1. これまでの取り組み

重症急性呼吸器症候群 (SARS) は、2002年11月～2003年8月7日までに世界中で8,422人の患者と916人の死亡者が確認されたSARSコロナウイルスによる感染症である。

厚生労働省では、これまで次に掲げる対策を講じてきた。まず、(1) WHOが発出した緊急情報を直ちに都道府県等に周知し、ホームページ、リーフレット等により国民への情報提供を行うとともに、緊急を要する案件については直接WHO等からの情報収集を行った。また(2) SARS伝播確認地域への渡航に関する助言を、外務省と連携を図りながら行うとともに、(3) 検疫についても、伝播確認地域からの航空機では機内で問診票を配布する、また発熱患者の発見のために温度計測機能付サーモグラフィを設置するなど検疫を強化した。

(4) 国内発生に備えた体制の整備としては、①患者発生動向調査(サーベイランス)体制を整備するとともに、②SARSを新感染症として取扱うこととし、その後、指定感染症として政令指定した(2003年7月14日)。また③国立国際医療センターを特定感染症指定医療機関に指定、第二種感染症医療機関に対しては、平成15年度における保健衛生施設等設備整備費等の補助対象として新規に感染症病室簡易陰圧装置等を追加するなど、医療提供体制の整備を図った。また、④医療機関における患者の管理基準および院内感染対策基準を作成・周知するなど危機管理の徹底を図った。

さらに、(5) WHOが創設した国際研究ネットワークに参加する等、国際的な協力等の推進に努めるとともに、(6) 科学技術振興調整費や厚生労働科学研究費による研究の推進を図った。また(7) 中国を原産地・船積地とするハクビシン等の輸入規制を実施するなどの措置を行った。

2. 今後の課題

7月5日、WHOが最後に残った集団発生地域で

SARS 伝播が絶たれたことを発表するに至ったが、同じくこの冬の SARS の再流行に向けて備えるよう警告を発している。

このため、厚生労働省においては、国および自治体などの情報の伝達・共有、患者搬送、患者および接触者の疫学調査、院内感染対策、地域内伝播対応などをテーマとした「訓練」を行うよう各都道府県に指示するとともに、国においても東京都および千葉県と合同で訓練を実施した。また現在、厚生科学研究などにおいて、検査法の開発・普及などを行うとともに、外来診療施設への財政支援を行っているところである。

また、WHO は、医療従事者に対してインフルエンザワクチン接種を推奨するなど、インフルエンザ対策を併せて推進するよう求めており、総合的な対策を計画している。

SARS は、航空機等の移動手段が発達した現代社会において、人の移動を介して瞬く間に世界各地に感染が広がったことから、検疫体制と感染症発生時の迅速かつ機動的な対応の重要性を再認識させられた。

SARS 等への対応を、より迅速に、かつ的確に講ずるため、現行法では対応が不十分と考えられた以下の点について改正を行うことを検討している。

まず、感染症法については以下の 1～3 の内容について見直しを進めている。

1. 緊急時における感染症対策の強化のために、緊急の必要があると認めるときは、国自ら感染症の発生状況等の調査を行うことができるようすること、感染症の予防計画等の策定に関する事項に緊急時における計画策定を追加すること、緊急の必要があると認めるときは国は都道府県知事等が行うとされている事務に関し必要な指示をすることができるようすること。

2. 動物由来感染症対策の強化のために、動物の輸入に係る届出制度の創設、感染症を感染させる動物等の調査、獣医師等の責務規定の創設等。

3. 感染症法の対象疾病の見直しおよび疾病分類の見直し等として、1 類感染症に「重症急性呼吸器症候群」および「痘そう」(天然痘)を追加すること、また媒介動物の輸入規制、消毒、ねずみ等の駆除等の措置を講ずることができるようにするため、4 類感染症の類型を見直すこと、また都道府県知事等が消毒およびねずみ等の駆除の措置を自ら行うことができること、および都道府県等が他の都道府県等に対し検査研究機関の職員の派遣等の協力を求めることができるようすること、などが見直している事項である。

また、検疫法については、1. 検疫感染症に感染したおそれのある者に対し、入国後の健康状態の確認等ができることとすること、2. 外国に新感染症が発生した場合、検疫所長が当該新感染症にかかっていると疑われる者に対する診察を行うことを行わせることができること、3. 病原体の検査が必要な感染症を検疫

感染症に機動的に追加することができるように検疫感染症の規定方法を見直すこと、4. 新 4 類感染症類型の見直しに伴い、新 4 類感染症の患者等を発見した場合の診察・消毒等の応急措置等の規定を整備すること、などの見直しを検討している。

最後にこの場をお借りして、今回の SARS 対策にご協力いただいた方々への感謝の意をもって、本文を終了させていただきます。

厚生労働省健康局結核感染症課
国際感染症情報専門官 中里栄介

<特集関連情報>

SARS : 感染症情報センターの取り組み

国立感染症研究所・感染症情報センターでは、普段より世界保健機関 (WHO)、米国疾病管理予防センター (CDC)、英国 PHLS など国際機関や、主要国の感染症対策機関と協力関係を築き、世界における感染症の情報について公式、非公式な情報を収集し、評価、広報するとともに、WHO の Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN) の Partner として国際的な感染症対策に協力している。重症急性呼吸器症候群 (Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS) に対する対応は、当初より国際的な問題として発生したため、情報センターにおける対応も、これらの普段からの活動の延長線上で開始されたが、規模が拡大するとともに、情報センター全員動員体制となり、実地疫学専門家養成コース (FETP-J) も含めた SARS 対策チームを組織して、この世界的な脅威に取り組んだ。

1. 国際的な情報収集と国内への提供

日本はインフルエンザの研究において WHO と密接な協力体制にあるため、2002年11月の中国における非定型肺炎多発時から事態の推移に注目し、積極的に情報を収集するとともに協力体制の強化を図っていた。これは2003年2月19日に香港において、福建省へ旅行していた家族3名のインフルエンザ様疾患患者から A/H5N1 型のインフルエンザウイルスが検出されたことより、さらなる警戒態勢に入っていた。そして、3月5日、ベトナムハノイ市で医療従事者の呼吸器症候群の多発に続いて、3月7日香港においても同様の事態が伝えられ、3月12日 WHO が原因不明の呼吸器症候群の多発について、世界に向けて警報 (Global Alert) を発した後より、国内への情報提供体制の準備を行い、3月15日に WHO が世界的な旅行勧告を発した翌週より、厚生労働省との協調の下、感染症情報センターのホームページ (<http://dsc.nih.go.jp/index-j.html>) 上に設置した「緊急情報:重症急性呼吸器症候群 (SARS)」のページで開始した。ここでは WHO からの公式発表を翻訳するとともに、記事によっては補足説明を加え、3月17日の WHO の最初のアップデートに始まり、

7月7日の「アップデート96」に至るまで連日続けられた。その後も終了したわけではなく、時折の更新情報に対応し、現在の今冬の対策に引き続いて行っているものである。

このような公式情報と上述のGOARNあるいは世界各国とのCommunicationにより得られた情報は、関係機関に提供するとともに、本邦における対策のための技術資料へと作り替えられ、厚生労働省（厚労省）により開催された地域ごとの講習会において活用するとともに、伝達講習のための資料として提供された。

2. 国内における対策の技術支援

日本国内の患者サーベイランスは、3月16日にWHOの症例定義に基づき、厚労省より症例報告のための通知が出ている。この時点ではSARSは、原因不明であり、症状は極めて非特異的で臨床診断が難しく、また早期に診断できる検査方法もなかったことから、臨床症状、所見、疫学的リンクによって決められた症例定義に基づいて、症候群サーベイランスが行われた。このようなサーベイランスでは、SARS以外の原因で同様の症状の疾患を示すものが多く紛れ込んでいる可能性があるが、もしSARSであれば十分な感染防御対策をとることが要求されるため、臨床現場ではその判断に迷うことが予想された。

そこで、情報センターでは、厚労省との協調により、特に医療機関や地方行政の保健担当部局からの質問に答えるべく体制を整え、日々の電話あるいは電子メールでの問い合わせに対応し、また、よく聞かれる質問に対しては、FAQを作成して、上述のホームページに掲載した。また、WHOでは、世界標準ともいえる、患者の管理指針あるいは退院指針などを次々に発表していたが、特に判断に迷う症例などの管理などを補足するために、日本独自の指針を作成して、ホームページに掲載した。これには、基本的な患者管理、外来での対応などから、消毒薬の選択、職場や家庭などにおける消毒方法など多岐にわたって作成することが要望された。SARSの病原体が新種のコロナウイルスによることが明らかになり、本邦においてSARSコロナウイルスの検査が可能になってからは、当研究所のウイルス第3部と協力して、大量の検査依頼に対応するために、情報センターは事務局の役目を負い、地方自治体とウイルス第3部との調整を行っていたが、これに関連して、SARSの検査指針や実験室におけるバイオセーフティなどの指針も含められた。これらの情報は、WHOによる頻回のアップデートに対応し、また、米国やカナダ、シンガポールなど各国での対策状況やガイドラインも取り入れていくに至った。

国内でのサーベイランスが軌道に乗り、地方自治体から厚労省に報告されるSARS疑い例、可能性例の情報が厚労省より情報センターに提供されるようになった後は、これら情報を電子化し、検査情報とのリンク

を行い、本邦におけるSARSが疑われる患者のデータベースを構築した。

SARS伝播確認地域からの来訪者がSARSを発症し、国内を旅行した事例においては、厚労省内に設置されたオペレーションセンターに対して技術的な支援を行うとともに、現場での疫学調査マニュアルを作成し、関係自治体からの要請に基づき、FETPを中心にして調査スタッフを派遣し、実地疫学調査に協力した（本号18ページ参照）。

3. 国際的な対策への技術支援

SARSの流行はアジア地域が中心であり、WHOのなかでもWestern Pacific Regional Office (WPRO)地域での流行が大きかったため、情報センターでは、GOARNあるいはWPROからの要請に対応する形で、香港とマニラにのべ5名のスタッフを派遣し、香港では実際の疫学調査や院内感染対策の支援（本号15ページ参照）、マニラではWPRO地域でのデータ解析やガイドラインの作成について協力を行った。またこういった協力を通して様々な情報も同時に入手することができ、国内での対応へ反映させることができた。

3月中旬～7月初めまで活動した情報センターSARS対策チームは、7月7日一応の解散にこぎ着けたが、このうち約3カ月間はほとんど全体制で対応せざるを得ない状況であり、SARS以外の業務はほぼ停止状態であった。危機管理対応においてもっとも重要なものはやはり人材であり、今後一層の人材育成と組織力の強化が必要と考えられた今回の経験であった。

国立感染症研究所

感染症情報センター・SARS対策チーム

<特集関連情報>

ベトナムでのSARSの状況

ベトナムでも多くの医療スタッフがSARSに感染したが、同国の流行は世界で最も早く制圧された¹⁾。医療のリソースに恵まれているとはいえない同国のSARS制圧への戦いから学ぶべきことは多い。本特集では押谷氏がWHO/WPROからの報告を担当されるが（本号10ページ参照）、筆者は日本の援助隊チームの目から見たベトナムのSARSの状況について報告する。

1. JICA緊急援助隊専門家チーム派遣

中国広東省、香港ならびにベトナムハノイで原因不明の異型肺炎の流行が始まったことを受け、WHOは2003年3月12日、世界に向けて「異型肺炎の流行に関する警報 (Global Alert)」を出した²⁾。WHOによると、この時ベトナムには47人のSARS患者がおり、実態不明な中国を除くと同国は世界最大の流行地であった。

ベトナム政府はこの警報を受け、日本に緊急援助を要請した。日本政府は国際協力事業団 (JICA) を通じ、直ちに国際緊急援助隊専門家チームの派遣と緊急

援助物資の供与を決定した。筆者と国立国際医療センター ACC の照屋勝治医師、JICA の山下 望氏の 3 人は、同チーム第 1 陣として 3 月 16 日～同 25 日までハノイに滞在し、緊急援助物資（約 1,300 万円相当）の供与と現地調査を行った³⁾。

2. ベトナムでの SARS 流行の始まり

ベトナムでの SARS 流行はハノイ・フレンチ病院（以下 F 病院）から始まった⁴⁾。2 月 26 日、香港から来た 1 人の肺炎患者（index case）が F 病院に入院した。それから約 1 週間を経た頃から同病院スタッフが続々と肺炎を発病した。後に判明することだが、この index case は 2 月 21 日香港のホテル M に宿泊し、そこで SARS に感染していた⁵⁾。われわれの調査開始時 F 病院にはすでに 39 名の SARS 患者が入院していたが、うち 36 名（92%）が医療スタッフであった。F 病院はこのため 3 月 11 日一般診療を停止した。なお、最初に F 病院に調査に入った WHO の Carlo Urbani 医師がすでに SARS に感染し発病していた⁶⁾。

3. SARS に対する対策の開始^{3, 7-8)}

WHO の Global Alert が発せられた 3 月 12 日、ベトナム政府は保健省内に対策委員会を設置するとともに、F 病院に隣接するバックマイ病院（以下 BM 病院）を SARS 受け入れ施設に指定した。F 病院の SARS 患者のうち、移動可能な 26 名と、その後発症した患者はすべて BM 病院に収容された。人工呼吸器装着患者は暫く F 病院に残された。

BM 病院は約 1,400 床の総合病院で、ハノイ医科大学の最重要教育病院である。1994 年から日本が援助を開始、2000 年には無償資金協力により新病棟が建築されている。SARS 患者を受け入れることになった同病院は WHO の助言を受け、当初から敷地内の別の建物（熱帯病研究所病棟）の 2、3 階に SARS 患者を隔離し、厳重な感染対策を開始した。実施された主な感染対策を以下に示す。

(1) 感染対策器材の採用：医療スタッフは SARS の診療にあたり、標準予防策に加え、N95 マスク、フェイスシールド、ディスポーザブルガウン、キャップ、ゴム手袋の装着を開始した。日本から供与した感染対策用器材が活用された。

(2) ゴーニング：BM 病院敷地内を感染リスクにより 3 区域に分け、人の動線を分離した。また、SARS 患者専用病棟内も重症度により 3 段階に分けた。専用病棟への立入は厳しく制限された。

(3) 換気：同病院には WHO が推奨する陰圧室は無いので、窓を開放するなどして病室の換気を行った。

(4) 職員教育：もともと BM 病院は日本の協力のもと感染管理の意識が高かった⁹⁾。援助隊チーム第 2 陣（小原 博医師ら）は感染対策ワークショップを開催した。

(5) その他の行政的取り組み：SARS 接触者に対して保健要員を派遣し追跡調査を行った。国境周辺や空

港などでの検疫体制を強化し、新たな患者の流入を防いだ。

SARS 受け入れ施設となった BM 病院では、医療スタッフへの感染は 1 例も発生しなかった。その後ベトナムでは SARS は終息に向かい、4 月 7 日を最後に新患者は報告されなくなった。

WHO は 4 月 28 日、「SARS を制圧した最初の国」としてベトナムを感染地域から除外した¹⁾。同国の最終的な患者総数は 63 名、死亡 5 名、監視接触者 227 名であった。

4. SARS 受け入れ強化策—ノース・タンロン病院など

ベトナムの SARS 流行の極期、同国は BM 病院だけでは SARS 患者を収容しきれなくなるという危機感のもと、他に SARS 専門病院の準備を始めていた。われわれは専門病院として改築が進むノース・タンロン病院とザラム病院を視察することができた。両病院ともハノイの郊外にある素朴な小規模病院であるが、いずれも 1 つの建物を丸ごと SARS 専用として使う準備が進められていた。設備は不十分なものであったが、当時のベトナムの危機感と“SARS 患者は病院ごと隔離する”というポリシーが感じられた。

5. 考 察

BM 病院の成功、あるいはベトナムの成功の原因について考察することは、今後の感染対策を考える上で重要である。以下に成功の要因と思われる点を挙げる。

(1) 新しい感染症という認識：当初、F 病院には新感染症という認識が無かったのに対し、BM 病院には認識があった。認識が無ければ日本も F 病院と同様の結果になりうる。

(2) 建物ごとの隔離：BM 病院は当初より別棟の建物に SARS 患者を隔離した。この方針は先述のノース・タンロン病院などでも一貫している。

(3) 感染対策のスタッフ教育：BM 病院には感染対策マニュアルや感染管理担当医がすでにあり、もともと感染対策の意識が高かった⁹⁾。

(4) 国際的な援助と調査の受け入れ：WHO、日本など海外からの援助や調査を積極的に受け入れ、感染対策用器材などの不足を補ったことも成功の要因と思われる。

そのほか、いくつか幸運だったと思われる点もある。

(5) Index case が香港に帰国したこと：F 病院で多くの感染者を出した index case (=super spreader?) は、入院後間もなく香港に帰国した（香港で死亡）。Super spreader の不在はその後の被害が少なかった原因ではないか？

(6) F 病院から重症者を動かさなかったこと：人工呼吸器装着患者は BM 病院に移送せず、F 病院に留めた。重症者の感染力が強いと仮定すると、患者を移動しなかったのは正しい判断だった？

(7) 重症度別にゾーニングを行なったこと：重症者の感染力が強いと仮定すると、この判断も感染管理上正しかった？

6. おわりに

ベトナムはSARSを制圧した最初の国として賞賛されたが、その感染対策は決して完璧ではなく、幸運に助けられた部分も大きい。しかし同国には感染の拡大を封じ込めようとする明確な意図と危機感があった。幸運だった部分も含め、成功の原因を十分に検証し、今後の日本のSARS対策に生かす必要がある。

文献

- 1) WHO, http://www.who.int/mediacentre/releases/2003/pr_sars/en/
- 2) WHO, <http://www.who.int/mediacentre/releases/2003/pr22/en/>
- 3) 川名明彦, 他: 感染症誌 77: 303-309, 2003
- 4) Vu TH, et al., N. Engl. J. Med. 348: 2035, 2003
- 5) CDC, MMWR 52: 241-248, 2003
- 6) Reilly B, et al., N. Engl. J. Med. 348: 1951, 2003
- 7) 金川修造, インフェクションコントロール 12: 958-962, 2003
- 8) 實吉佐知子, ナーシング・トゥデイ 18: 40-41, 2003
- 9) 小原 博, セラピューティック・リサーチ 24: 1101-1104, 2003

国立国際医療センター・呼吸器科 川名明彦

<特集関連情報>

香港 SARS 疫学調査の経験

1. 背景と香港派遣の経緯

2002年11月、中国南部で原因不明の呼吸器感染症として始まったとされる重症急性呼吸器症候群 (SARS) は、翌2003年2月下旬、中国で感染した医師が滞在した香港のホテルMを最初の舞台に、瞬く間に世界中へ広がった。2月末～3月上旬にかけて、ベトナム、シンガポール、香港等における謎の呼吸器感染症の院内感染を中心とした急速な拡大に対応すべく、世界保健機関西太平洋事務局 (WPRO) は、世界各地の疫学者等を現地へ派遣した。筆者らは、わが国における実地疫学専門家養成コース (FETP-J) 修了生として、WPROからの依頼に基づき香港のWHO疫学調査チームへ加わった (派遣期間：砂川：3月17日～4月4日、中島：4月7日～4月18日)。

2. 疫学調査の流れ

香港のSARS流行は、院内感染を中心とした初期と、高層密集住宅地アモイガーデンでの集団発生に始まる後期とに分けることができる。院内感染期→市中感染期 (院内感染も同時に発生) のパターンは、シンガポ

ール、カナダ等他の地域でも見られている。感染拡大がいったん市中へ広がると、そのコントロールの困難さは院内感染期とは比較にならない。同時に、市民の不安も桁違いとなる。わが国から香港のSARS調査に加わった頃は、院内感染期であったと言えよう。P病院では、患者間で感染が拡大し、また、次々と医療スタッフが発症した。感染症の同定 (病原体の同定)、感染源、感染経路の同定、感染拡大範囲の同定、感染拡大防止策の提言等疫学調査に課せられた課題は多いが、流行初期の調査は主に二つの流れに従って行われた。すなわち、現時点で確認された感染拡大地域における詳細な情報収集と整理 (記述疫学)、現時点における感染の拡がりを確認し、今後の新たな症例発生を把握するための積極的症例探索とサーベイランスの確立である。

3. 初期の記述疫学で分かること：疾患の経過、潜伏期間、感染拡大様式

筆者らは、まず、P病院の院内感染事例の調査に加わった。症例定義をP病院関連の「38.0℃以上の発熱」、「胸部レントゲン上で非定型肺炎の所見」、「他の病因の否定もしくは不明」とした。流行曲線 (Epidemic curve) は、発端症例の入院数日後の急峻な山に続いて低い山が続いており、発端症例から多くの人がほぼ同一日に感染し、その後感染が徐々に広がりつつあることを示していた。発端症例の病床から距離的に近いほど発症率は高くなっており、人→人の接触が感染経路として強く示唆された。発端症例のように、ある患者が非常に強い感染性を示すことも観察された (スーパースプレッダー)。流行曲線よりP病院事例における潜伏期間は2～7日と推定された。入院患者間や患者と医療スタッフのように接触期間が長い場合には潜伏期間を推定することは困難であるが、接触日が限定されるサブグループの解析を行うと、より信頼性の高い推定ができる。P病院では10名以上の医学生が発症したが、その多くはある特定の日のみ病院を訪れていた。彼らの発症日からも潜伏期が2～7日であると推定された (注：その後、多くの地域における事例の疫学調査により潜伏期間は現時点で1～10日と考えられている)。このようにして得られた潜伏期間が、接触者の要観察期間や渡航延期勧告の期間決定の根拠となった。

4. P病院の視察と院内感染対策強化への提言

院内感染対策を徹底することは、その後の市中感染拡大を防止するためにも重要である。筆者らはP病院の視察後、院内感染予防策を提言したが、その下敷きとなったのは、一般的な院内感染予防策として知られる標準予防策や感染経路別予防策、エボラなどのウイルス性出血熱対策で採用されているバリアナーシングの手法等であった。ゴーグルはオープン型が良いか密閉型が良いかは、香港の調査チームでも話題になった。筆者らは、密閉型を採用していたシンガポールで急速に院内感染のコントロールが進んだこともあり、

密閉式が良いとの印象を持った。

5. 世界共通のサーベイランスと積極的な情報交換
香港での疫学調査の情報は、必要に応じ電子メールなどで WPRO 本部へ送り、WHO が世界各地の SARS 調査チームと連日定期的に行っている電話会議を通して積極的に共有が行われた。共通の SARS サーベイランスを確立し、各地で得られた発生動向情報は疫学調査知見同様、積極的に共有された。

6. 市中での感染拡大の調査と対応

アモイガーデンにおける SARS 集団発生で香港の流行状況は一変した。各35階ほどの住居棟10棟のうちE棟に患者は集積していた。しかも、発端症例の滞在した部屋の垂直上方の部屋に多発していた。イベントなど住居以外の場所の共有、エレベーターでの曝露、昆虫鼠属の媒介、空気感染、食品や飲料水による媒介など、多くの仮説が立てられ調査に臨んだ。香港保健当局は、環境部が主体となり研究機関との共同調査や実験の結果に基づき、排水（下水）から逆流したエアロゾルによる感染拡大との見解を発表し、大規模な下水対策キャンペーンを実践した。

7. 実地疫学の有用性と日本からのチームによる参加の重要性

不明病原体による感染症集団発生時に実地疫学は大きな力を発揮すると言われているが、今回、香港の疫学調査ではその認識を新たにすることができた。また、実地疫学の手法が世界標準であることも再確認できた。WHO 調査チームの構成員は、全員数週間で交代する「多国籍軍」である。途中で仕事を引き継ぐことも多い。そのような中で、実地疫学手法は共通語であった。

また、今回強く感じたことが、チームでの参加の重要性である。各国は一時期に複数名の専門家をチームで派遣していた。チーム員は常に自分は感染するかも知れないという不安を抱えながら調査を行っている。疾患への知見は乏しく、感染は拡大していく。当然仕事量は日増しに増えていく。その中でストレスは予想を超えるものであった。外国機関からの多くの疫学者は香港での調査後、すぐには職場復帰せず数週間の休暇をとり、また、エボラ出血熱の疫学調査の経験を持つ疫学者は、香港での調査の緊張感、不安は、エボラの調査をはるかに超えていたと、後に語っていた。たとえ SARS に罹患していなくても、発熱すれば帰国できず、SARS 受け入れ病院へ直行という環境は過酷である。筆者らはそれぞれ単独で日本から派遣されたが、同時に派遣されていたならば、ストレスは半分以下であっただろう。今後、同様の疫学調査に日本からの派遣が行われるであろうが、危機管理上も、また、仕事の効率化の点からも、チームによる派遣が望ましいと考えられたことを付記しておく。

国立感染症研究所

感染症情報センター 中島一敏 砂川富正

<特集関連情報>

中国本土における SARS の状況

1. はじめに

Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) は SARS コロナウイルス (SARS-CoV) による重症肺炎を臨床的特徴とする新興感染症である。昨年 (2002年) 11月～今年 (2003年) 6月までに発生した中国本土における SARS アウトブレイクの状況について、WHO の一員として中国の SARS 対策に参加した筆者の視点から報告する。

2. SARS 感染拡大の経緯

2003年4月に入り、WHO は SARS の第一例目が2002年11月16日に広東省仏山 (Foshan) 市で原因不明の異型肺炎として出現していたことを確認した。この広東省における SARS の散発的な流行は、今年の1月には広州市を中心に拡大傾向を示した。2月3日になって中国厚生省 (MOH) は305例の異型肺炎の発生として WHO に公式報告した。一方、2月下旬にはこの異型肺炎を診療していた広東省の医師が香港のホテル9階で12人の宿泊客に感染させ、ここからベトナム、シンガポール、トロントなど国際的な感染拡大へと発展した。WHO はベトナムでの異型肺炎の報告を受けて、3月12日に異型肺炎に関する Global Alert を発令するに至った。

北京市内への SARS の流入もこの時期に始まっていた。山西省から広東へ旅行した女性が2月21日に SARS を発症し、山西省の病院に入院した。重症化したこの患者は3月1日に北京市内の病院へ移送され、その後院内感染が拡大し始めた。しかしながら、4月の中旬まで北京市内における SARS の実態は正確に公表されていなかった。4月20日以降、北京市内のみならず中国本土の患者数は急激に増加し、北京市内のアウトブレイクは本格化していった。このような事態を受け、中国 MOH と WHO は協力体制を取りつつ、SARS 制圧に対する積極的な取り組みを開始した。

3. 診断および症例分類

SARS の臨床診断に患者への曝露歴は重要であり、中国の診断基準においても WHO の基準とほぼ同様の内容になっていた¹⁾。中国の診断基準に特徴的なのは、検査所見として末梢血白血球 (減少もしくは正常) と抗生物質治療の無効であることが加えられていることである。臨床の現場では、末梢血白血球数については、白血球増多以外はすべて陽性となるわけで、ほとんどの症例で陽性となるために、非特異的所見となる傾向があった。また、抗生物質治療が無効であることも積極的に SARS を示唆する項目ではなく、逆に抗生物質が有効な場合は SARS を除外できるのかという疑問もあった。また、ウイルス学的検査 (特異抗体検査、PCR 検査など) は含まれていない。結果として、臨床的に SARS と考えられる症例を除外するといった under

report はほとんど認められず、逆に over report は全体の10%程度に認められた。

SARS の臨床的診断には限界があり、微生物学的な鑑別診断が重要である。しかしながら、中国においてはガイドラインの診断基準を満たす検査（胸部X線、末梢血検査）のみが実施される場合が多く、SARS-CoVを含むウイルス学的診断はもとより、細菌培養（喀痰、血液）、非定型細菌に対する血清学的検査などはほとんど実施されていないというのが実情であった。

また、症例分類は、上記の診断基準項目の組み合わせで可能性例、疑い例、医療観察例に分けられていた。これらの症例はSARS指定病院に収容され、可能性例、疑い例は別々の隔離病棟に1人1病室を基本に隔離病室に収容される。医療観察例は疑い例に準じて、指定病院内の非隔離病棟に収容されていた。

4. 地域別感染パターン

WHO-MOHの合同調査団が組織され、5月上旬から広西自治区、安徽省、河北省、河南省、天津市（その後山西省、内蒙古自治区）の実態調査を実施した。

広西自治区は広東省に隣接するために、すべてが広東省からの輸入例であった。すなわち、この流行は昨年の12月～今年の1月にかけて2つのクラスター、11例が発生し、その後3月までは症例発生がなく、4月に再び9例の散発的発生があった。1月に認められたクラスターには広東省で働く動物卸業者4名とその家族、計5名が含まれている。

華中に位置する安徽省と河南省は北京市や広東省からの輸入症例であり、それぞれ少数例が報告されている。北京市と天津市を取り囲むように位置する河北省では大都市からの輸入例とその後の二次感染のために症例が192例にも達した。天津市では175例が報告されたが、そのうち94%が1例のsuper spreaderによって直接的、間接的に感染していた。全体の38%が医療従事者の感染であった。このように地域別の感染パターンは北京市、天津市、河北省では大規模感染が認められ、医療従事者、さらには一般住民にも拡散した。安徽省、河南省、広西自治区では少数の都市部からの移動労働者による輸入例であった。

一方、広東省の流行については総数1,317例のうち、1,144例が広州市で発生し、329例（25%）の医療従事者の感染が認められている²⁾。

中国本土におけるSARSアウトブレイクは結果として5,327人の感染者数を数え、その致死率は6.5%であった。感染流行の発端となった広東省・広州市（1,144人）とその後に感染拡大した北京市（2,521人）に全体の69%（3,665人）が集中している。患者数では山西省（448人）、内蒙古自治区（282人）、河北省（215人）、天津市（175人）がこれらに続いた。

5. アウトブレイクはなぜ起こったか

(1) 初期における不十分な院内感染対策：SARSの

伝播様式は飛沫感染と接触感染が主体である。これを防止するためには、手袋、ガウン、N95マスク、ゴーグルなどの個人防護装具が必須である。SARSがその地域に発生しているという疫学的情報がありながら、アウトブレイクの初期にはこのような基本的知識が医療従事者に十分に浸透していなかったことが指摘できる。また、ほとんどの病院においてN95マスクは供給されておらず、12層ガーゼによるマスクが使用されていた。

(2) 予知することが困難な症例の存在：一方、SARSに対する知識が十分であっても、SARSを予知できない症例も経験されている。免疫不全患者や糖尿病・腎不全などの基礎疾患を有する患者がSARSを発症すると発熱が明らかでないなど、非典型的経過をとる場合がある。また、このような症例がしばしばsuper spreaderとなることが報告されている。

6. 中国の対応

中国MOHはこのアウトブレイクの進行する最中、SARS制圧を国家最優先事項と位置づけて強力な指導力のもとに対策強化を図った。

(1) 対SARS医療体制を構築：適切な換気システムを備えた、ひとりの患者あたりバス・トイレ付きの1病室を基本とする理想的なSARS患者専用病院を新築あるいは全改装した。

(2) 院内感染コントロールの徹底：中国厚生省のガイドラインに従った患者の適切なトリージングや隔離病棟内での厳密な院内感染管理が実施された。医療従事者の非勤務時隔離体制などを含む徹底した対策であった。

(3) 中国本土における草の根レベルの患者検出システム：各地域の交通の要地に体温のチェックポイント、また発熱患者を早期に検出するためのフィーバークリニックを設置しSARS患者のみを指定病院へ搬入する体制を構築した。

(4) 国民に対してはマスメディアを駆使した啓発活動（テレビ、テレホンホットライン、ポスターなど）が実施された。

(5) 低所得者に対してはSARS治療にかかる医療費を免除した。

7. おわりに

中国本土のSARSアウトブレイクの最中、中国政府は圧倒的な指導力でSARS制圧を成し遂げた。しかしながら、今シーズンにおけるSARS再来の可能性も考えられ、中国MOHは現在でもフィーバークリニックなどの体制を維持し、ワクチンなどによるインフルエンザ予防対策にも力を注いでいる。

文 献

- 1) WHO, WER 78:81-83, 2003
- 2) Peng G-W, et al., Chin. J. Epidemiol. 24: 350-352, 2003

長崎大学熱帯医学研究所
感染症予防治療分野 大石和徳

＜特集関連情報＞

重症急性呼吸器症候群 (SARS) 症例の接触者調査— 大阪市

2003年5月8日～5月13日に観光旅行として来日、関西・四国地方を旅行した台湾人医師が、台湾に帰国後 SARS 疑い例として隔離された。5月16日夕に大阪府から第一報が入り、大阪市は接触者調査を開始した。その後の情報によると台湾人医師は19名の医学生および台湾人ガイド1名とともに卒業旅行で来日していたが5月9日夕から発熱がみられたこと、旅行中は貸切バスを利用していたこと、5月10日に大阪市内のホテルを出て京都府、兵庫県、香川県、徳島県を旅行した後5月13日に再び大阪市内に戻り、免税店と大阪城内のレストランを訪れ、関西国際空港から台湾に帰国したこと、などが判明した。また貸し切りバスの運転手が5月13日より38℃台の発熱、5月14日より咳嗽、呼吸困難をきたしたため、5月16日に大阪市内の病院に入院したこともわかった。5月17日に台湾人医師の咽頭ぬぐい液 PCR 検査で SARS コロナウイルス (SARS-CoV) 陽性で、胸部レントゲン上右肺野に肺炎の所見があるとの情報が入った。5月18日大阪市より国立感染症研究所実地疫学専門家養成コース (FETP-J) に接触者調査の技術的援助の要請があり、同日より FETP は大阪市保健所の調査チームに加わった。台湾人医師一行の大阪市内での接触者を把握し、発症者の有無を調査するとともに、発症者が確認された場合の対応をとることを目的とした。

台湾人医師がすでに帰国していて直接聞き取り調査ができないため、厚生労働省から得られた台湾人一行の旅行行程表を基に接触者の定義を定め、接触者の探査と情報収集を行った。接触者の定義は「5月9日(発症日)～5月13日(離日した日)の間に大阪市内において台湾人医師に接触した者(可能性が高いとみなされた者を含む)」とした。接触者をリストアップし、電話、電子メール、直接訪問などで発熱や呼吸器症状の有無について健康調査を実施した。直接対面接触があったと予想される者については調査を優先させた。調査期間は接触者が台湾人医師に接触後10日間(SARSの潜伏期間)は毎日健康調査をする積極的サーベイランス、その後の10日間は何か異常があれば連絡をもらう受動的サーベイランスの手法をとった。

台湾人医師の日本国内での行動の概要を以下に示す。

5月8日：日本アジア航空218便(EG218)にて来日(関西空港)。貸切バスで関西空港からホテルに移動し宿泊。

5月9日：貸切バスでテーマパークに移動。テーマパークよりJR、地下鉄を利用してホテルに帰り宿泊。

5月10日～12日：貸切バスでホテルから京都、兵庫、香川、徳島、兵庫の各府県を旅行。

5月13日：貸切バスで兵庫県から大阪市内の免税店

に移動し買い物。貸切バスで免税店から大阪城に移動、レストランで食事。貸切バスで大阪城から関西空港に移動。日本アジア航空217便(EG217)で台湾に帰国。

接触者として、貸切バスの運転手1名、ホテルの宿泊客429名、ホテル従業員52名、免税店の従業員20名、レストラン従業員4名の計506名が確認された。連絡が取れなかったホテル宿泊客27名以外の479名(95%)について聞き取り調査と健康調査(積極的サーベイランスおよび受動的サーベイランス)を実施した。

接触者の中で有症状者は貸切バスの運転手1名とホテル宿泊客1名の計2名であった。世界保健機関(WHO)のSARSの症例定義に合致したのは疑い例のバス運転手のみであった。バス運転手は5月16日より大阪市内の病院に入院したが、5月23日に軽快退院した。バス運転手の喀痰、尿、便のSARS-CoV PCR検査およびウイルス分離を3回実施したがいずれも陰性であった。また血清抗体価(免疫蛍光抗体および中和抗体)も5月16日～6月19日にかけて計5回測定したが、すべて陰性であった。有症のホテル宿泊客は38℃以上の発熱はあったが呼吸器症状はなく、4日目に解熱し、咽頭ぬぐい液のSARS-CoVは陰性であった。それ以外のホテル宿泊客428名、ホテル従業員52名、免税店従業員20名、レストラン従業員4名の計504名は特に症状を認めていないことが確認できた。

台湾人医師の行動範囲、発症時期を含む病状および経過に関する情報が乏しく、接触者の特定が困難であった。免税店およびレストラン内では他の客がおらず、従業員以外に接触者はいなかったことが聞き取り調査により判明した。しかし台湾人医師が発症してからホテルに帰るまでに会った人、ホテルの宿泊客以外の利用客、大阪城公園内の観光客などについては、接触の程度を含め知る術がなかった。行程表を発表して可能性のある市民からの連絡を待つしかなかったが、結局この方法で発見された接触者は1名もいなかった。

結果的に台湾人医師の接触者の中で二次感染者は認められず幸いであった。発端者であるSARS症例が重症で話が聞けないという状況は起こり得る。その際、限られた情報の中で迅速に接触者を見つけ出すためには、情報を開示して一般からの情報を得るしかないが、プライバシーや風評被害との兼ね合いもあり、判断が難しい。今回のように複数の自治体に事例がまたがった場合、自治体ごとに調査方法や対応が異なると混乱をきたす可能性がある。関連の自治体が共同で「接触者」や「二次感染者」の定義を定め、健康調査の方法や期間も統一すれば効率的である。そのためには自治体間のネットワーク作りが望まれるところである。

国立感染症研究所・感染症情報センター

吉田英樹 増田和貴 砂川富正 大山卓昭

谷口清州 岡部信彦

大阪市健康福祉局 下内 昭

＜特集関連情報＞

重症急性呼吸器症候群（SARS）に対する国内一般市民からの問い合わせ

バイオメディカルサイエンス研究会（BMSA）は厚生労働省の委託により、SARS に対する相談窓口を開設し、一般市民からの電話相談に応じた。委託期間は2003年4月7日～4月25日までであったが、引き続き多数の問い合わせが寄せられたため、SARS の終息宣言まで期間を延長して対応した。1日の開設時間は午前9時～午後5時までであった。回答はBMSA 会員6名によりローテーションを組んで行った。

相談者の年齢、職業、居住地域の聞き取りについては相手側の応じる範囲内で行った。

1. 相談件数、相談者の種類、および質問内容

総相談件数は1,272件で、このうち性別、年齢、職業、居住地域などが記録されたのはそれぞれ660（52%）、593（47%）、359（28%）、1,084（85%）件であった。

相談内容は性別、職業別により特徴が認められた。内容のほとんどはメディアの影響を受けており、大きな報道の後には、その件に対する質問件数が増加した。

年齢別では30代（30%）が最多で、40代（23%）、20代（17%）、50代（17%）、60代（10%）、70代（3%）の順であった。相談内容については年代による大きな違いはないが、各年代とも SARS に高い関心と不安を持っていた。

居住地域は全国（大分県、高知県を除く）にわたっており、地域的に大きな違いや特徴はなかったが、患者発生の可能性が憂慮された関西では、それにとまって相談が増える傾向にあった。また、少数ながら海外在住の日本人から国際電話による相談があった。

以下に性別および職業別による主な質問内容をまとめた。

A) 性別による主な質問内容

*男性

- ・SARS に罹患した場合の治療、入院費は国で負担するか？
- ・SARS 流行国へ出張して帰国後、家族や同僚に接してよいか。またはホテルで10日間を過ごすべきか？
- ・海外出張後どこで SARS の検査がうけられるか。健康証明書はもらえるか？
- ・マスクの効果はあるか。その入手先は？
- ・治療薬、ワクチンはいつごろできるか？
- ・SARS は生物テロではないか？

*女性

- ・夫が SARS 流行国から帰国したが家族の予防法と注意することはなにか？
- ・中国（香港など）の駐在員の夫を現地に残し家族だけ帰国した。子供をすぐに学校に登校させて良いか？
- ・海外から帰国した人と会った（会う予定）が SARS

に感染していないか心配。

- ・生後6カ月の乳児を連れてイタリアに行きたいが大丈夫か？
- ・流行国以外の海外への観光旅行は大丈夫か？（ヨーロッパなど）
- ・海外旅行で空港、飛行機内でのマスクの着用は必要か？
- ・SARS の症状が出る前の潜伏期間でも感染するか？
- ・官舎に住んでいる。同じ棟にフィリピン帰りの人が住むことになっているが、どのような感染予防対策が必要か管理当番として心配だ。

B) 職業別による主な質問内容

*企業、会社関係

- ・職員の海外出張と帰国後の予防対策はどうしたらよいか？
- ・輸入物品の取り扱いの注意事項について。
- ・駐在員の駐在または帰国について。
- ・修学旅行に関西へ中学生を案内するので注意とウイルスの生存期間について教えて欲しい。
- ・飼料会社だが中国から輸入した原料の安全性のためにウイルスの生存状態について知りたい。

*デパート、スーパー、小売店（輸入品）関係

- ・不特定多数の客が集まるので SARS 対策をどのようにしたら良いか？
- ・輸入野菜、お茶、冷凍食品の安全性について。
- ・流行国で製造した衣類、おもちゃ、雑貨から SARS の感染の心配は？
- ・客への安全性の説明はどうすれば良いか？ WHO の見解は出ているか？

*学校とPTA関係

- ・大学の教師が中国人で急用で母国に帰り、再来日するが学生への予防策は？
- ・中国などからの帰国児の入学式への参加または編入をさせてよいか？ 他児童への感染予防は？
- ・潜伏期間を自宅待機するように言われたが従わねばならないか？
- ・教師なので中国帰りの息子と接触したら自分は学校を休んで感染を拡げないようにしたいが....。

*医療関係（医師、薬剤師、保健師）

- ・SARS 患者が来院した時の対策を知りたい。
- ・流行国から帰国後に肺炎で入院している患者がいるが、病院の名前が出ると困る。プライバシーの保護をしてもらえるか？
- ・消毒剤の情報を知りたい。
- ・手洗いに有効な石鹸や、床・壁のふき取りにはなにが良いか、また患者が来たらどうしたらよいか？
- ・タイ、シンガポールへ仕事で行く。当該国の患者数と状況を知りたい。
- ・新型コロナウイルスの検査法に最適な採取材料、

採取時期による差は。

- ・中国帰りで肺炎で入院している患者がいる、どう対処したらよいか。

* 船員、船舶労働者関係

- ・ SARS 流行地域から来る荷物や船の消毒方法は？
- ・ 船の仕事を流行国の人とするときにはマスクをしたほうが良いか？
- ・ 客船に SARS 検査キットを用意して SARS が疑わしい時に使用したい。

* マスコミ関係

- ・ SARS のスーパースプレッダーについて教えてほしい。
- ・ 子供向け新聞に掲載するために SARS について分かりやすい説明は？
- ・ SARS 予防法について聞きたい。専門家を紹介して欲しい。
- ・ BMSA はどのような組織か？ 電話番号を掲載して良いか？

2. 考察と今後への提言

市民相談対応の最大の目的は SARS パニックに陥らせないことであった。我々は WHO からの Global Alert が発せられた時点から国立感染症研究所・感染症情報センターホームページの「緊急情報」を注視していたため相談者に対応することができた。その結果、市民に対してきめ細かく説明をすることができ、市民の SARS に対する恐怖心を軽減させ、精神的ケアの役割を十分に果たすことができたと考えられる。

さらに WHO, CDC, 厚生労働省, 感染研の Update な情報を伝えることもでき、風評などによる市民の誤解や混乱を軽減させることができたと考えている。

7月5日に WHO は SARS 終息宣言を行ったが、まだ SARS フリーになった訳ではなく、危険は残っていると警告している。

WHO 事務総長 Dr. G.H. Brundtland (当時) は今回は集団発生の封じ込めに成功したと述べ、将来のために疫学者や公衆衛生専門家の育成を強く呼びかけている。

NPO 法人バイオメディカルサイエンス研究会 (BMSA)

山寺静子 木ノ本雅通 小船富美夫 中山幹男
ルナル純子 小松俊彦

<速報>

台湾への渡航者から分離されたインフルエンザウイルス——川崎市

川崎市在住の男性 (41歳) が台湾渡航中にインフルエンザに感染したと思われる症例がみられたので報告する。

患者は2003年7月6日～11日まで台湾に出張し、台北市内に宿泊していた。7月8日に発症し、38℃台の

発熱、関節痛、喉の痛みを訴え、帰国後、医療機関を受診した。台湾が重症急性呼吸器症候群 (SARS) の流行地域であったことから、本人は SARS の感染を心配していたが、7月5日に台湾の流行地域指定は解除されていることと、臨床所見から SARS ではないと診断された。

7月14日、当所に咽頭ぬぐい液が搬入され、呼吸器ウイルス分離および細菌検査を行った。接種2日目に CaCo-2 細胞に CPE が認められ、インフルエンザ迅速診断キットで検査したところ、A 型インフルエンザウイルスと判定された。培養上清について 0.75% ヒト O 型血球を用いて HA 試験を行い、国立感染症研究所から分与された 2002/03 シーズン用インフルエンザウイルス同定キットを用いて HI 試験を行った。その結果、抗 A/New Caledonia/20/99 (H1N1) 血清 (ホモ価 640)、抗 A/Moscow/13/98 (H1N1) 血清 (ホモ価 1,280)、抗 B/Shandong (山東)/7/97 血清 (ホモ価 1,280) および抗 B/Hiroshima (広島)/23/2001 血清 (ホモ価 1,280) ではいずれも HI 価 < 10 であったが、抗 A/Panama/2007/99 (H3N2) 血清 (ホモ価 1,280) に対して HI 価 640 を示し、AH3 型ワクチン株とほぼ同様の抗原性がみられた。また、ノイラミニダーゼ (NA) の RT-PCR で N2 と判定され、A 型インフルエンザウイルス (H3N2) と同定された。

2002/03 シーズンの川崎市におけるインフルエンザの流行は4月で終息しており、台湾渡航中に感染したものと考えられる。

日本ではインフルエンザウイルスは冬季に流行し、夏季に分離されることは非常に稀である。しかし、世界的に見ると、日本の7～8月は南半球では冬に相当し、台湾や香港および東南アジアではインフルエンザウイルスが流行する雨期にあたる。この時期は夏休みもあり、海外への渡航者が増加する時期でもある。現在、SARS の流行地域はないが、再流行する危険性がある。SARS の初期症状はインフルエンザに類似しており、呼吸器症状を呈する渡航者の検査において、インフルエンザウイルスとの鑑別が重要であると思われる。

川崎市衛生研究所

清水英明 奥山恵子 平位芳江 小川正之

<速報>

インフルエンザ非流行期 (7月) における A H3 型インフルエンザウイルスの単発分離例——愛知県

インフルエンザ非流行期の7月に1株のA H3型インフルエンザウイルスが単発的に分離されたので報告する。

症例は年齢26歳の男性で、2003年 (平成15年) 7月14日にインフルエンザ症状を発症し、インフルエンザ迅速診断試験で陽性となったことから、7月17日採取

の咽頭ぬぐい液が当所に搬入された。定法に従い検体処理し、MDCK 細胞に接種したところ、細胞変性効果を観察された。

国立感染症研究所より2002/03シーズン用に分与された検査キットで0.75%ヒトO型赤血球を用いてHI試験を行ったところ、抗A/New Caledonia/20/99(H1N1)血清(ホモ価160)、抗A/Moscow/13/98(H1N1)血清(ホモ価320)、抗B/Shandong(山東)/7/97血清(ホモ価160)および抗B/Hiroshima(広島)/23/2001血清(ホモ価160)では、いずれもHI価<10であったが、抗A/Panama/2007/99(H3N2)血清(ホモ価320)に対してはHI価10であり、抗原性はA/Panama/2007/99株に類似せず、AH3型の抗原変異株と考えられた。さらに、HA遺伝子HA1領域の遺伝子解析を行い、アミノ酸配列を推定したところ、A/Panama/2007/99株に類似していた2002/03シーズンの愛知県下の分離ウイルスと比較し、6カ所のアミノ酸が変異していた。このうち、抗原決定領域と考えられている145、159番目のアミノ酸が変異し、それが抗原変異に寄与しているものと考えられた。

発症前後の2003年第28~30週(7月7日~27日)には、愛知県下ではインフルエンザ患者発生の報告は当該症例以外なく、当ウイルスによる地域流行等は観察されなかった。また、感染経路については、患者男性は発症直前の7月13日~14日にかけて、カナダのバンクーバーとエドモントンを訪れていたことから、渡航先のカナダで罹患した可能性が考えられた。

流行予測の観点から、非流行期におけるインフルエンザウイルスの動向の把握は重要である。本事例のように抗原変異株が分離される場合もあることから、非流行期においてもインフルエンザ監視活動を維持することが必要と考える。

愛知県衛生研究所

佐藤克彦 森下高行 榮 賢司

<速報>

上海への渡航者から分離されたインフルエンザウイルス — 北海道

上海渡航中にインフルエンザウイルスに感染したと思われる症例がみられたので報告する。

患者は恵庭市在住の女性(27歳)で、知人の結婚式に出席するため2003年8月1日上海に渡航し、4日まで友人2名とともに上海市内のウイークリーマンションに滞在していた。帰国後8月5日早朝に発熱(38.5℃)し、頭痛、倦怠感、咽頭痛があったため近医を受診した。上海は以前に重症急性呼吸器症候群(SARS)の患者発生地域であったことから、患者はSARSコロナウイルス(SARS-CoV)感染を心配していたが、6月14日以降流行地域指定は解除されていること、8

月5日現在SARS患者は存在しないこと、および臨床所見からSARS-CoV感染は否定された。

8月5日、当所に咽頭ぬぐい液が搬入され、ウイルス分離、RT-PCRによる遺伝子診断および細菌検査を行った。RT-PCRでは、インフルエンザウイルスAH3型陽性となり、渡航中インフルエンザに罹患した可能性が疑われた。ウイルス分離では、接種3日目にCaCo-2細胞に弱いCPEが認められたが、その後の細胞変性の進行状況からウイルスの増殖が不十分と判断し盲継代した。2代目で強いCPEが現れたため、培養上清に対し0.5%モルモット赤血球を用いてHA試験を行ったところ、赤血球凝集反応が見られた。このため国立感染症研究所から分与された2002/03シーズン用インフルエンザウイルス同定キットを用いてHI試験を行った結果、抗A/New Caledonia/20/99(H1N1)血清(ホモ価320)、抗A/Moscow/13/98(H1N1)血清(ホモ価1,280)、抗B/Shandong(山東)/7/97血清(ホモ価40)および抗B/Hiroshima(広島)/23/2001血清(ホモ価320)ではいずれもHI価<10であったが、抗A/Panama/2007/99(H3N2)血清(ホモ価160)に対してHI価160を示したことから、患者はインフルエンザウイルスAH3型に罹患していたことが判明した。

北海道ではこの時期、インフルエンザの発生が報告されていないことから、上海渡航中に感染したものと考えられる。

日本では、インフルエンザは気温の低い冬季に流行するが、熱帯地域や東南アジアでは時期によって流行規模に差があるものの年間を通じて患者発生がある。近年、日本からの東南アジアへの海外旅行者は増加傾向にあり、また北海道は東南アジアからの観光客も多いことから、日本ではインフルエンザの流行が見られない夏場であっても、海外からインフルエンザウイルスが持ち込まれる可能性があると考えべきである。

さらに今冬にはインフルエンザとSARSの混合流行も懸念されているが、感染初期におけるSARS-CoVとの鑑別が流行阻止の鍵となり、ひいてはSARSパニックの回避にもつながるものと考えられる。

北海道立衛生研究所

伊木繁雄 佐藤千秋 長野秀樹

<速報>

ミャンマーへの渡航者から分離されたインフルエンザウイルス — 沖縄県

2003年9月4日採取検体よりB型インフルエンザウイルスが分離されたので報告する。患者はミャンマーに渡航歴のある28歳の女性で、滞在期間は不明だが9月1日まで旅行している。発症したのは9月1日で、SARSを心配して9月4日に県内中部の医療機関を受診。症状は38.8℃の発熱、関節痛、筋肉痛、上気道炎、

下痢を呈しておりインフルエンザと診断された。

9月6日、医療機関より搬入された喀痰についてウイルス分離を行った。MDCK細胞に接種後3日目にCPEが観察され、この培養上清について0.3%ガチョウ赤血球を用いてHA試験を行ったところHA価は128であった。

国立感染症研究所から分与された2002/03シーズン用インフルエンザウイルス同定キットを用いてHI試験を行った結果、抗血清A/New Caledonia/20/99(H1N1), A/Moscow/13/98(H1N1), A/Panama/2007/99(H3N2), B/Shandong(山東)/7/97(ホモ価, 各5,120, 640, 1,280, 640)に対してはいずれもHI価<10であったが、B/Hiroshima(広島)/23/2001(ホモ価640)に対してはHI価320を示したことからB型インフルエンザと同定された。患者は旅行中に発症していることから、渡航先でB型インフルエンザウイルスに感染したものと考えられる。

B型インフルエンザウイルスは山形系統とVictoria系統に大別されており、今回の分離株は山形系統のB/Hiroshima(広島)/23/2001類似株で、2003/04シーズンワクチン株の系統とは異なることから今後の動向に注意する必要がある。

今年のインフルエンザシーズン期間中のSARS再流行が懸念されているが、インフルエンザはSARSと鑑別を要する疾患のうちのひとつであるため、海外渡航者におけるインフルエンザの確実な診断は重要と思われる。

沖縄県衛生環境研究所

平良勝也 糸数清正 中村正治
久高潤 安里龍二

<速報>

高校の運動部寮で発生したアデノウイルス7型の集団感染——岡山県

アデノウイルス7型(Ad7)はB亜属に分類されるアデノウイルスで、同じ亜属のAd3と同様に結膜、咽頭、肺、腸管等多くの臓器で増殖するため、多様な臨床症状を引き起こす。中でも心肺に基礎疾患を持つ小児では致命的肺炎を起こす場合があり、注意を要するウイルスである。病原微生物検出情報におけるAd7の分離報告株数は、1995年以後急増し、1996～1998年は年間200～300に達していたが、1999年以降は年間10～70程度に減少した。岡山県でも1996年、1998～1999年には2～5株のAd7が分離されていたが、2000年以降は年間0～1株の分離にとどまっていた。2003年、岡山県では全国的な咽頭結膜熱患者の増加を受けてアデノウイルスの流行状況に注意を払っていたところ、7月に高校の運動部寮におけるAd7感染症の集団発生を経験したので、その概要を報告する。

2003年7月5日、県南部のA市内の1医療機関から所管保健所に対し、「B高校野球部の寮生4名、コーチ1名が発熱・嘔吐・下痢等の症状で入院した。」との通報があり、調査が開始された。その結果、寮生等41名(寮生38名、監督・コーチ3名)のうち12名(寮生11名、コーチ1名)が不調を訴えて医療機関を受診し、5名が入院したことが判明した。病原検索は、7月7日(第4～9病日)に採取された入院有症者5名の咽頭ぬぐい液について、培養細胞(FL, RD-18S, Vero)によるウイルス分離を実施した。その結果、寮生4名

表. 有症者の情報一覧

No.	学年等	性別	年齢	発症月日	発熱	呼吸器症状	胃腸炎症状	その他の症状	入院の有無	ウイルス分離
1	1年	男	15	6/29	40.0℃	咽頭痛	下痢	頭痛	有(7/2)	Ad 7
2	コーチ	男	21	6/30	40.5℃	咽頭痛、鼻汁、扁桃腺炎	軟便	倦怠感	有(7/3)	(-)
3	1年	男	16	7/1	40.0℃	咽頭痛、鼻汁	下痢、腹痛	頭痛	有(7/4)	Ad 7
4	2年	男	16	7/2	40.0℃	咽頭痛、鼻汁、咳	下痢	頭痛	有(7/4)	Ad 7
5	3年	男	17	7/4	39.0℃	—	—	倦怠感	有(7/4)	Ad 7
6	2年	男	16	7/5	—	—	嘔吐	頭痛	無	ND
7	2年	男	16	7/5	37.1℃	—	—	頭痛	無	ND
8	2年	男	17	7/5	36.4℃	—	—	頭痛	無	ND
9	1年	男	16	7/5	37℃台	—	—	—	無	ND
10	1年	男	16	7/5	37℃台	—	—	—	無	ND
11	1年	男	16	7/5	37℃台	—	—	—	無	ND
12	3年	男	17	7/5	37℃台	—	—	—	無	ND

ND: ウイルス検査実施せず

(第4, 6, 7および第9病日) からFL細胞のみでAd7が分離された。有症者12名の情報を前ページ表に示す。主な症状は、発熱(39°C以上:5名, 37°C台:5名), 頭痛(6名), 咽頭痛(4名), 下痢(3名), 軟便(1名)であった。入院有症者では検体採取時も発熱が続いており遷延傾向が認められた。症状について, 本日で報告された過去のAd7感染症例¹⁻³⁾と比較すると, 「遷延する高熱」と「咽頭痛」が共通しており, 「胃腸炎症状」の頻度が比較的高い点も類似していた。以上より本事例はAd7による集団感染と推定された。

本事例の発生地近隣のC市にある感染症発生動向調査検査定点で, 6月17日に採取された患者咽頭ぬぐい液1検体からAd7が分離されており, 同地域にAd7が侵入していたことが確認されている。また, やや古いデータであるが, 平成8(1996)年度に岡山県内で実施したAd7の血清疫学調査⁴⁾によれば, 40歳以下では抗Ad7中和抗体保有率は2.2~6.7%ときわめて低く, その後も県内でAd7の広範な流行は見られなかったことから, 青少年層の抗体保有率は低いままであると推定される。したがって, 本事例は, 地域から寮内に持ち込まれたAd7が抗体を保有していない寮生の間で集団感染を引き起こした事例と考えられた。

Ad7感染症は, 日本では小児の感染症として注目されているが, 米国では軍隊の新兵における集団感染事例がしばしば発生している。一般にアデノウイルスは糞便中に長期にわたり排泄されることが知られており, Ad7が抗体保有率の低い青少年の集団に侵入すると, 感染が大規模化・長期化するおそれもあるので, 十分な注意が必要である。

おわりに, 本稿をまとめるにあたりご協力いただいた保健所関係各位に深謝します。

文 献

- 1) 渡辺由香里, 他: IASR, Vol.17, 101-102, 1996
- 2) 沢田春美, 他: IASR, Vol.18, 82, 1997
- 3) 横田陽子, 他: IASR, Vol.19, 78-79, 1998
- 4) 濱野雅子, 他: 岡山県環境保健センター年報, Vol. 22, 16-19, 1998

岡山県環境保健センター

濱野雅子 葛谷光隆 藤井理津志

西島倫子 小倉 肇

<速報>

アデノウイルス分離状況, 2002~2003年——大阪府

小児科・基幹定点から分離されたアデノウイルス, 2003年: 2003年1月以降に大阪府小児科・基幹定点から分離されたアデノウイルスを表1に示した。ウイルス分離にはHEp-2細胞, Vero細胞を用い, 同定は中和試験で行った。合計33株のアデノウイルスが分離され, その内訳はアデノウイルス3型が19株, 2型が

9株, 1型が4株, 5型が1株であった。アデノウイルス2型, 3型は1~6月のいずれの月も分離されているが, 3型は6月に増加傾向を示し, 2003年の大阪での夏季の咽頭結膜熱はアデノウイルス3型が主流であると思われた。

アデノウイルスが分離されたこれらの患者の臨床診断名は, 咽頭結膜熱が24例(うち2例は肺炎を伴う), インフルエンザが5例, 急性脳炎が2例, ヘルパンギーナ, 無菌性髄膜炎が各1例であった(表2)。急性脳炎2例からアデノウイルスが分離されているが, 検体の由来が便および結膜であり, かつ髄液および咽頭ぬぐい液はウイルス分離陰性のため, 脳炎の直接的な原因とは考えにくい。無菌性髄膜炎の1例も結膜炎症状を伴っており, 髄液の検査は実施していないため, アデノウイルスを起因ウイルスと断定できない。しかしながら, 中枢神経系疾患に関連してアデノウイルスが3例分離されていることは, アデノウイルスと中枢神経系疾患に何らかの関連があることを示唆しているのかもしれない。

三島地区眼科定点から分離されたアデノウイルス, 2002年4月~2003年6月: 2002年4月~2003年6月までに, 大阪府三島地区の2病院において流行性角結膜炎と診断された患者からウイルス分離を行った結果, 表3に示すアデノウイルスが分離された。ウイルス分

表1. 2003年大阪府小児科・基幹定点から分離されたアデノウイルス

月	Ad1	Ad2	Ad3	Ad5
1月	-	1	1	-
2月	3	1	2	-
3月	-	2	1	-
4月	-	1	3	-
5月	-	2	2	1
6月	1	2	7	-
7月	-	-	3	-

表2. 臨床診断別分離ウイルス

臨床診断	Ad1	Ad2	Ad3	Ad5
インフルエンザ	1	1	3	-
咽頭結膜熱	2	5	14	1
肺炎(咽頭結膜熱)	-	2	-	-
急性脳炎	-	1	1	-
ヘルパンギーナ	1	-	-	-
無菌性髄膜炎	-	-	1	-

表3. 三島地区眼科定点から分離されたアデノウイルス

検体採取年 月	分離アデノウイルス					
	Ad2	Ad3	Ad4	Ad8	Ad19	Ad37
2002年	4月	-	-	3	-	1
	5月	-	-	1	1	-
	6月	-	-	2	-	3
	7月	-	-	-	-	-
	8月	-	-	-	-	-
	9月	-	-	-	-	-
	10月	-	-	-	-	1
	11月	-	2	-	-	-
	12月	-	-	-	-	-
	2003年	1月	-	-	-	-
2月		4	-	-	-	-
3月		1	-	-	-	-
4月		-	-	-	-	-
5月		-	-	-	1	-
6月		-	-	-	-	2

離には HEp-2 細胞を用い、同定は中和試験によって行った。

分離されたアデノウイルスは、時間的な経過の中で集積性が認められた。すなわち、2002年4～6月はアデノウイルス4型と19型で、2002年11月はアデノウイルス3型、2003年2～3月はアデノウイルス2型、2003年5～6月はアデノウイルス37型であった。アデノウイルス8型は2002年5月と2003年5月に検出され集積性はなかった。アデノウイルス2型、3型分離例では、上気道炎や胃腸炎症状を伴う症例が57% (4/7) にみられた。

この地区では血清型の異なったアデノウイルスの時間的集積性が認められたが、このことが眼科領域におけるアデノウイルスの流行に反映しているかどうか、あるいはその他の疫学的事象と関連しているかどうかは不明であり、継続的な調査が必要である。

大阪府立公衆衛生研究所・ウイルス課
加瀬哲男 森川佐依子 宮川広実

<速報>

無菌性髄膜炎患者からのB群コクサッキーウイルス1型分離状況——福井県

福井県では2003年6月上旬以降の無菌性髄膜炎患者から、比較的分離報告の少ないB群コクサッキーウイルス1型 (CB1) がまとめて分離されている。8月19日現在までに搬入された無菌性髄膜炎患者由来検体64検体 (39症例) におけるウイルス分離状況は、CB1が24検体 (14症例)、エコーウイルス6型 (E6) が4検体 (4症例) となっている。患者の年齢は、7歳以下に34症例 (87%) が集中する低年齢層中心の分布を示したが、大人の発症 (29歳と31歳各1症例) もみられた。

CB1 分離株は、CaCo-2 および VeroE6 細胞で CPE 陽性を示し、デンカ生研製の単味抗血清で容易に中和

された。CB1 の材料別分離数は、糞便 (10/11検体) がもっとも多く、咽頭ぬぐい液 (8/13検体)、髄液 (6/40検体) の順であった。なお、7月以降はCB1以外にも、E6が4症例の髄液から分離された。

今シーズンの無菌性髄膜炎について、福井県感染症発生動向調査における患者報告状況とウイルス分離結果を図に示した。6月上旬～7月上旬にかけての患者発生は主に丹南地区内での発生であり、同時期に搬入されCB1が分離された検体は、ほとんどが丹南地区に住む患者由来だったため、丹南地区における初期の流行はCB1が主要病原体と考えられた。7月上旬からは丹南地区に隣接する福井地区で患者発生が報告されるようになった。この時期の患者は、福井地区および福井地区に隣接する坂井・奥越両地区に散らばっており、CB1とE6の両方が分離されている。第33週 (8月中旬) の時点でも患者発生報告が続いており、引き続き注意が必要である。

ちなみに福井県における前回の本格的流行は、CB1が1994年、E6が1999年であった。

福井県衛生環境研究センター

東方美保 中村雅子 川畑光政 堀川武夫

<速報>

麻疹ウイルス遺伝子型H1の流行——岩手県

2003年4月～6月にかけて県南部を中心として麻疹が流行し、中学校および高校では集団感染も認められた。集団事例および散発事例から計24株の麻疹ウイルス (MV) が分離され、この分離株がすべて遺伝子型H1であった。

中学校および高校における集団感染発生状況の概要：本年1月以降、県南部の感染症発生動向調査定点から、麻疹が報告され始め、5月上旬には沿岸南部の大船渡保健所管内で、定点あたりの患者数が1.33人となり、その後の動向を注目していた。5月下旬、内陸南部の水沢保健所管内の医療機関および学校から、麻疹の集団感染が認められるとの情報提供があった。同保健所で管内における発生状況を調査した結果、A中学校とB高校において集団感染が確認された。患者の発生は両校ともに5月中旬に始まり、6月の上旬まで続いた。両校の患者数は表1のとおりで、罹患率はともに10%であった。A中学校における麻疹ワクチン接種歴については現在調査中である。

ウイルス分離とMVの分子疫学的解析：A中学校の患者5名について咽頭ぬぐい液を検体とし、ウイルス

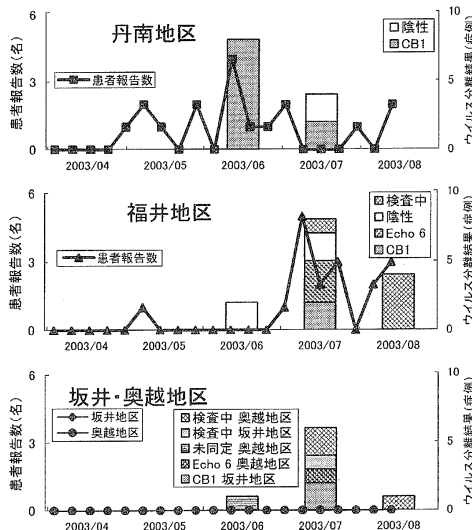


図.福井県における無菌性髄膜炎患者報告状況とウイルス分離結果

表1. 学校別麻疹患者数

学 校	在籍数 (人)	患者数 (人)	罹患率 (%)
A中学校	672	68	10.1%
B高校	297	30	10.1%

分離 (B95a 細胞使用) と RT-PCR を行った。その結果、ウイルス分離では 3 検体が陽性、RT-PCR では 5 検体すべてが陽性だった。ダイレクトシーケンス法により N 遺伝子の 3' 末領域 (456 塩基) の塩基配列を決定したところ、5 株すべてが同一であった。さらに、385 塩基 (position; 1,302-1,686) について NJ 法で分子系統樹解析を行ったところ、遺伝子型 H1 に分類された。これらの株と、県内各地の患者から分離された 19 株を比較したところ、塩基配列では最多で 3 個の違いはあったものの、アミノ酸配列はすべて同一であった。

N 遺伝子の 3' 末領域 (456 塩基) を用いた BLAST2 search により、国内で分離されている遺伝子型 H1 の MV と本県の実験株を比較したところ、24 株の中には Mvi/Osaka C.JPN/32.02 株と同一性 100% の株が 6 株、Mvs/Fuji.JPN/21.02(S) 株と同一性 100% の株が 1 株認められた。

考察: 今回の流行において、中学校と高校で麻疹の集団感染が認められ、この年代に感受性者が多数いることが確認された。

韓国や中国の由来株である H1 型が、2000 年に東京で検出されて以来、国内各地で分離されている。今回の流行で患者から分離された MV はすべて H1 型であり、県内にもこの型が侵襲してきたことが確認された。

また、今回の中学校および高校における集団発生の探知は、感染症発生動向調査の患者報告によるものではなく、医療機関からの情報提供によるものであった。麻疹のように感染力が強く、局地的に流行する感染症の場合、定点観測では流行を見逃し、対応が遅れる可能性もあり、患者発生状況を的確に把握するためには、サーベイランス方法の検討が必要と考えられた。

岩手県環境保健研究センター

高橋朱実 佐藤直人 藤井伸一郎

佐藤 卓 齋藤幸一 田澤光正

岩手県水沢保健所 坂上陽子

<速報>

急性脳症、発疹症等からの A 群コクサッキーウイルス 9 型の検出——岩手県

感染症発生動向調査病原体検査において、県央地区の医療機関で、7 月～8 月にかけて採取された 6 症例

から、A 群コクサッキーウイルス 9 型 (CA9) が検出されたのでその概要を報告する。

CA9 は、7 月 22 日に採取された発疹症の患者の咽頭ぬぐい液から初めて検出され、その後、発疹症 (2 名)、急性咽頭炎 (1 名)、不明熱 (1 名)、急性脳症 (1 名) から検出された。各症例の症状、採取日、検体の種類等は表 1 のとおりである。なお、患者の予後は、急性脳症の症例 (死亡) を除き、良好であった。

検査はウイルス分離と RT-PCR による遺伝子検査を行った。ウイルス分離に CaCo-2, Vero, RD-18S, HEp-2 の 4 種類の細胞を用いたところ、症例 No.5 を除く 5 検体からウイルスが分離された。CaCo-2 細胞および RD-18S 細胞で CPE が認められ、特に CaCo-2 細胞で感受性が高く、接種後 3～5 日後に強い CPE を認めた。中和試験はデンカ生研製エンテロウイルス混合抗血清 (J, K) および国立感染症研究所から分与された単味抗血清 (CA9) で容易に中和された。

ウイルス分離陽性であった 5 症例の培養上清、および症例 No.5 の髄液から RNA を抽出し、VP4 領域について RT-PCR 法を行ったところ、いずれの検体も陽性であり、増幅産物のシーケンスでは、6 株の塩基配列が完全に一致した。また、増幅領域の 207 塩基について BLAST2 search を行ったところ、accession number AJ314833 (1999 年にローマで分離された CA9) と最も近く、同一性は 94% であった。

その後、CA9 は検出されていないが、今後の動向に注目したい。

岩手県環境保健研究センター

高橋朱実 佐藤直人 藤井伸一郎

佐藤 卓 齋藤幸一 田澤光正

<情報>

福祉施設で発生した成人の A 群ロタウイルス集団感染事例——岩手県

A 群ロタウイルス (A-HRV) は小児の急性胃腸炎の主要な病原であるが、2003 年 5 月に岩手県内の福祉施設において成人の A-HRV による胃腸炎の集団感染事例が発生したのでその概要を報告する。

発生施設は成人の知的障害者が入所する全寮制の福祉施設であり、入所者数は 83 名 (年齢 18～72 歳)、職員数は 36 名である。5 月 19 日に当該施設から管轄保健

表 1. A 群コクサッキーウイルス 9 型の検出症例

症例	採取月日	検体	年齢	性別	診断名	症状	備考
1	7月22日	咽頭ぬぐい液	3歳11ヵ月	男	発疹症	発熱(38.0℃)、発疹(丘疹)	
2	7月29日	糞便	11ヵ月	女	急性咽頭炎	発熱(38.5℃)、上気道炎、急性肝障害	
3	7月31日	咽頭ぬぐい液	1歳6ヵ月	男	発疹症	発熱(38.6℃)、発疹(丘疹)、上気道炎	同胞
4	8月1日	咽頭ぬぐい液	1歳6ヵ月	女	発疹症	発熱(37.3℃)、発疹(丘疹)	
5	8月9日	髄液	1ヵ月	女	急性脳症	けいれん、ショック症状、心不全、発疹	死亡例
6	8月22日	咽頭ぬぐい液	6歳11ヵ月	男	不明熱	発熱(39.0℃)、頭痛、上気道炎	

所に下痢や嘔吐の症状のある入所者がある旨の通報があり、保健所では当初、食中毒の疑いもあるとして、調査を行った。患者数は25名で、その内訳は入所者24名、職員1名であった。発症日別患者数は5月15日5名、16日8名、17日3名、18日5名、19日4名であった。主な症状は下痢、発熱、腹痛で、一部の患者には嘔吐、頭痛、倦怠感がみられた。症状は全般に軽く、医療機関で治療を受けたものもあったが、入院加療を受けたものはなかった。

糞便検査の結果、細菌検査では病原と考えられる細菌は検出されなかった。ウイルス検査は患者8名について実施した。電顕法で5名からロタウイルス粒子が検出され、さらに、A-HRV 検出用キット（イムノクロマト法、栄研化学）を用いて検査を行ったところ、6名が陽性であった。以上の検査結果から、今回の事例はA-HRVによる集団感染と判断された。感染経路は、患者の発症状況から食品媒介ではなく、人→人感染ではないかと考えられた。

最近、一般成人においても、A-HRVが臨床的に重要であるとの報告があり、今後は、成人の胃腸炎起因ウイルスとしてノーウォーク様ウイルス以外に、A-HRVについても注目していきたい。

岩手県環境保健研究センター

佐藤直人 高橋朱実 藤井伸一郎
佐藤 卓 齋藤幸一 田澤光正

<情報>

海外渡航歴のあった髄膜炎菌性髄膜炎の1例

我々は海外旅行から帰国後に発症したA群髄膜炎菌による髄膜炎菌性髄膜炎の1例を経験した。我々の調べたところ、A群髄膜炎菌は2001年の1例を除き本邦ではこの20年間ほとんど報告がなく、さらに詳細な遺伝子学的検討では、従来報告されている国内分離株と相同性を認めず、直前に中国北京への旅行歴があることより、北京で感染したものと考えられた。

症例は47歳の男性。2003年3月21日～23日まで、中国北京へ団体旅行をした。3月29日勤務中に悪寒戦慄を自覚、翌朝40.4℃の発熱を来し、夜より頭痛・嘔吐が出現、意識が混濁し、せん妄状態となり、3月31日深夜当院に緊急入院した。入院時意識レベルはJCS III-100で不穏状態、血圧105/55mmHg、脈105/分、呼吸数32/分とプレシヨック状態で、全身に紫斑を認め、Waterhouse-Friedrichsen syndromeに近い状態と考えられた。また、明らかな麻痺や脳神経症状は認めなかったが、著明な項部硬直を認めた。末梢血白血球数 $15.6 \times 10^3/\mu\text{l}$ 、CRP 21.8mg/dl、腰椎穿刺では初圧 $>400\text{mmH}_2\text{O}$ 、淡黄白色の混濁した髄液を認めた。髄液細胞数は $4,352/3\mu\text{l}$ （単核球：分葉球＝5：1）、蛋白463mg/dl、糖0mg/dl（血糖値224mg/dl）であっ

た。臨床症状より髄膜炎菌性髄膜炎を疑い、集中治療室での全身管理の下、アンピシリン8g/日、セフトリアキソン4g/日、ガンマグロブリン製剤、グリセオール、副腎皮質ホルモンにて治療を開始し、徐々に意識レベル、全身状態は改善した。髄液培養ではグラム陰性球菌を認め、血清学的検索でA群髄膜炎菌と判明した。さらに分離した株をMLSTという手法を用いて遺伝子学的に検討したところ、遺伝子タイプ7（ST-7）であることが判明した。

起炎菌判明後、除菌が確認されるまでに患者に接触した院内職員の鼻汁培養を実施し、同時にシプロフロキサシンを予防投薬した。また二次感染の可能性を考慮し、患者家族の咽頭培養とリファンピシンの予防投薬を行った。いずれも培養は陰性であった。旅行の同行者や職場の同僚に健康障害を来した者は認められなかった。

髄膜炎菌性髄膜炎はグラム陰性双球菌である髄膜炎菌によって引き起こされる感染症であるが、その致死率は治療を施さなければほぼ100%に達し、早期に治療を施しても致死率は10%程度と高い。また集団発生も認められることから、公衆衛生学的上重要な疾患である。髄膜炎菌は莢膜多糖体の種類によってA、B、C、Y、W-135群などの13種類の血清群に分類されるが、その中でもA、B、C群は疫学的見地から大規模な流行を引き起こすことが知られている。A群髄膜炎菌は髄膜炎ベルトと呼ばれる赤道北部のアフリカ諸国やアジア（ベトナム、ネパール、モンゴル）で大規模な地域流行を起こしているが、本邦ではBおよびY群が原因となることが多い。日本では1999年4月に施行された感染症法では本疾患は全数届け出の必要な4類感染症に指定されているものの、近年は年間10例程度の散発例しか報告されていない。今回同定された遺伝子タイプ7が属する遺伝子タイプ群（ST-5 complex）はアフリカの髄膜炎多発地帯での主要な流行原因株のひとつであり、疫学的には病原性の強い株であると推定されている。また、過去3年間の国内分離株のMLSTによる解析結果と比較したところ、すべての株から一番遠い関係にあった。

本例は海外での地方特有の流行性疾患が国内に輸入された教訓的な症例と考えられ、報告した。なお、遺伝子学的検討に関しては、「平成12～14年度厚生労働科学研究費 新興・再興感染症研究事業 髄膜炎菌性髄膜炎の発生動向調査及び検出方法の研究」によって得られた解析結果を引用して解析を行った。

鳥取県立厚生病院

森 望美 周藤 豊 田川陽子
神奈川県衛生研究所

渡辺祐子 浅井良夫 新川隆康

国立感染症研究所 高橋英之 渡邊治雄

<情報>

配食(昼食)弁当が原因となった腸管出血性大腸菌 O157 による集団食中毒事例——長野県

2003年に上田市内で配食(昼食)弁当が原因の腸管出血性大腸菌 O157 (O157:H7 VT1&2 産生, 以下 EHEC O157) 集団食中毒事例が発生したので概要を報告する。

5月25日医療機関から上田保健所に上田市内の女性(93歳)が EHEC O157 感染症で死亡したとの届け出があった。また、同保健所には前日にも上田市内の女性(77歳)が同じく EHEC O157 感染症で届け出されていた。これら2事例の感染経路に関する調査の結果、いずれも老人を対象とした配食サービス受給者であることが判明した。そこで、上田保健所では配食サービス受給者の喫食・発症状況、検便、同サービスの委託先である弁当製造施設の調査を実施した。

弁当の製造工程は、午前1時頃から仕込みを開始し、午前5時30分頃から盛り付け、午前7時過ぎにはほぼ完成していた。製造後の弁当は、午前9時までに配食サービス事務所へ当該施設従事者によって配達され、事務所において6コースに仕分けの後、同サービス職員が受給者に午前10時～正午にかけて配達していた。弁当を配達する自動車には、エアコン以外に冷蔵設備等は設置されていなかった。

配食サービスの受給者・関係者の便289検体、弁当製造施設の従事者便7検体、施設内ふきとり24検体、参考食品6検体(検食の保存なし)、排水1検体の検査を行った。その結果、受給者のうちさらに3名から EHEC O157 が検出され、計5名の感染者(患者4名、無症状病原体保有者1名)が確認された。一方、従事者便、ふきとり検体、参考食品等から EHEC O157 は検出できなかった。

感染者5名から分離された菌株はいずれも、EHEC O157: H7 VT1&2 産生株であった。また、制限酵素 XbaI 処理によるパルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)で遺伝子型別を実施した結果、すべて同一パターンを示した。

患者4名は、5月19日～23日の間に発症し、腹痛および下痢の臨床症状を呈しており、3名は血便が認められた。そのうちの1名は、発病後3日目に脳症および HUS(溶血性尿毒症症候群)を併発し、5月25日死亡した。

行動調査結果では5名に共通点はなく、喫食調査結果から感染者5名はいずれも配食弁当を喫食しており、共通食はこの弁当のみであった。また、5名すべてが配食弁当を喫食したのは5月13日および16日であった。さらに、腸管出血性大腸菌の一般的な潜伏期間(3～8日)から、5月16日の弁当が原因食品として強く示唆された。なお、この日の弁当メニューはさんま塩焼き、きす天、野菜サラダ、豚肉と白菜の煮込み、ひじ

き炒め、きやらぶき、大根の一夜漬け、ごはんであったが、検食が残されておらず、原因食品は特定できなかった。また、受給者の多くが弁当を一度に食べきれず、夕食や翌日の朝食として喫食していた。

本事例は、EHEC O157 の散発事例を発端としていたにもかかわらず、1週間という短時間で食中毒と断定できた。このことは初発例発生時に関係機関の連携がスムーズに行われた結果であるとともに、PFGE による遺伝子型別結果が疫学調査に非常に役立つ事例であった。

一方、今回は営業者の責務のみならず、配食サービスに対する食品衛生上の問題点を示唆する事例でもあった。今後は、配食サービス方法(弁当配達、受給者の食事の取り方)等について改善の必要性があろう。

長野県衛生公署研究所

笠原ひとみ 高野美香子 村松航一

長野県上田保健所 白石寛子 廣井英子

<情報>

ラーメン店が原因施設とされた志賀毒素産生性大腸菌 O157: H7 食中毒事例——福井県

ラーメン店が原因施設とされ、京都府内でも患者発生がみられた志賀毒素産生性大腸菌(STEC) O157 食中毒事例の概要を報告する。2003(平成15)年7月13日と14日に STEC O157 感染症(*stx* 1+2)として医療機関から届け出があった患者について、若狭健康福祉センターが調査した結果、7月5日に小浜市内の X ラーメン店(X店)で喫食していたことが判明した。さらに、7月17日京都市に届け出があった患者(*stx* 1+2)も、7月5日 X 店で喫食していたとの連絡が同市からあった。また、同日京都府に確認したところ、7月16日と17日に府に届け出があった患者3名のうち、1名は7月5日に X 店で、2名はそれぞれ7月4日と5日に京都府福知山市の同系列の Y 店で喫食していたことが判明した。原因食品として、県内の患者および保菌者の共通食品であるキムチ(本店が一括調達した)が考えられたが、7月17日に店内にあったキムチは7月5日分とは異なるロットであり、キムチを含む食材5検体およびふきとり5検体の検査をしたものの、O157 は検出されなかった。

その後、健康福祉センターの指示による濃厚接触者の検便により、初発患者の同行者および X 店の従事者の1人から O157 (*stx* 1+2) が検出された。そこで、健康福祉センターは、X 店の食事が感染原因として同店を21日から2日間営業停止処分にした。7月22日には福井県内の患者2名と保菌者2名(従事者1名を含む)のパルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)パターンが同一であることが判明した。

また、二次感染を防ぐため県は21日～27日まで、県

内各健康福祉センターに相談窓口を設置し、7月5日にX店を利用した477人を中心に健康相談を受付けたところ、7月5日の喫食者19名および7月7日～19日までの喫食者6名の糞便検査依頼があり、そのうち7月23日に受付けをした7月5日喫食者1名(A)からO157 (stx 1+2) を検出した。福井県内では合計5名から検出されたことになる。京都府へはさらに2名の届け出があり、合計すると京都府への届け出者は5名、京都市への届け出者は1名であった。患者および保菌者の利用日および利用店別にみると、7月5日のX店が7名、7月4日のY店が2名、7月5日のY店が1名およびX店従事者が1名であった。福井県と京都府の10名から検出された株のPFGEパターンは、A由来株 (one band differ) を除いてすべて同一であることが判明し、共通の感染源からの曝露を受けていたことが示唆された (京都市の株は未確認)。なお、プラスミド・プロファイルは10株すべて一致した。

今回の食中毒事例では、原因食品の供された日が特定されたため、二次感染を防ぐ目的で当日の喫食者を中心に糞便検査を受付けたところ、喫食後18日目の検体から菌 (PFGEパターンはone band differ) が分離されたことが注目された。

福井県衛生環境研究センター

石畝 史 前田央子 京田芳人 堀川武夫
福井県若狭健康福祉センター

増田登美子 新谷明子 望月典郎

門前孝昭 柳本政浩

京都府保健環境研究所

浅井紀夫 藤原恵子 江崎久夫 森垣忠啓

腸管出血性大腸菌の表記に関するIASR編集委員会

註：1996年に国際的な専門家による委員会の意見として、志賀毒素産生性大腸菌 (Shiga toxin-producing *E. coli*, STEC) の名称を推奨するとされたが、その発見および研究の経緯からVero毒素産生性大腸菌 (Verocytotoxin-producing *E. coli*, VTEC)、あるいは腸管出血性大腸菌 (Enterohemorrhagic *E. coli*, EHEC) の名称が現在でも使用されている。IASRでは正式な統一名称が決定するまで、署名原稿においては著者の記載を尊重し、そのまま掲載している。

<情報>

腸管出血性大腸菌 O157 感染事例——福岡市

2003年8月、福岡市S区を中心に腸管出血性大腸菌O157の散発事例が相次いで発生したので、その概要について報告する。

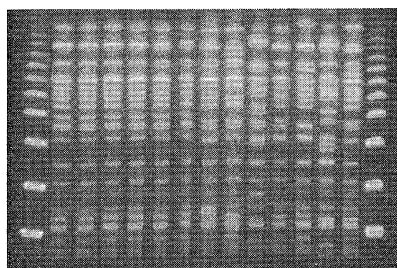
2003年8月19日、S区内の医療機関よりS区保健福祉センターへ、腹痛、下痢等の症状を呈した患者の検便を実施したところ、腸管出血性大腸菌 (EHEC) O157 (VT1&2) を検出したとの3類感染症発生の届け出があった。福岡市ではこれを契機に8月27日までの8日間で計16事例の本菌感染症の届け出が相次いだ。

喫食調査等の結果、届け出があった16事例中10事例 (グループ) については、S区内の食肉販売店が8月13日～15日にかけて調理提供した「鶏刺し」、「砂ズリ刺し」、「牛タタキ」、「馬レバ刺し」、「ポイルホルモン等」のいずれかの食品を喫食していた。これらの10事例 (グループ) には相互の関連性はなく、他に共通する食品や利用施設は見受けられなかった。

S区内の食肉販売店の調理食品等を摂食した10事例 (グループ) 中、有症者は9名であった。有症者9名は医療機関を受診し、うち7名が入院した。有症者の潜伏期間は2～12日、症状は腹痛、下痢 (血便)、嘔吐、発熱 (37°C～40°C) であった。これら10事例 (グループ) のそれぞれの接触者等の検便の結果、新たに6名のEHEC O157 (VT1&2) 感染が確認された。また、当該施設の従業員検便5検体、参考品 (8月23日の鶏刺し等) 6検体、当該施設および有症者宅の井戸水等5検体を検査したが、当該菌を検出することはできなかった。

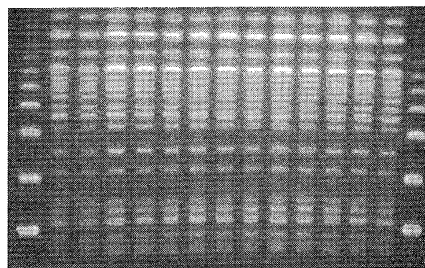
8月19日～22日までに届け出があり、菌株が入手できた6事例 (グループ) の有症者の菌株6株と、それ以前に届け出があった患者の菌株を対照としてパルスフィールド・ゲル電気泳動 (PFGE) を実施したところ、有症者の菌株6株 (レーン1～6) は同一パターンを示し、それ以前に検出されたもの (レーン7～13) とは一致しなかった (図1)。

その後、10事例 (グループ) から分離された有症者を含む接触者等の菌株のうち13菌株についてPFGE法を実施した結果、同一のパターンが認められた (図2)。



M 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 M

図-1 PFGEパターン (I)



M a b c d e f g h i j k l m M

図-2 PFGEパターン (II)

PFGE および疫学的調査等の結果に基づき、今回の EHEC O157 (VT1&2) の散発事例は、S 区内食肉販売店で調理提供された食品、または調理器具等の二次汚染が原因と断定され、行政処分がなされた。

福岡市保健環境研究所・保健科学部門

(感染症担当) 尾崎延芳 大庭三和子 武田 昭

<情報>

刑務所における *Salmonella* Enteritidis 食中毒事例— 熊本市

2003年7月25日、熊本刑務所から熊本市保健所へ受刑者十数名が7月15日頃から体調異常を訴えており、4名検便を実施したうちの2名からサルモネラを検出した旨の届け出があった。調査の結果、受刑者654名中170名が発症しており(発病率30%)、症状は下痢96%、腹痛78%、発熱45%などであった。有症者の共通食は当該刑務所の給食以外になく、患者発症状況などから当該給食施設の給食による食中毒と断定した。

医療機関で分離された菌株2株は、当研究所で *Salmonella* Enteritidis (S. E.) と同定された。

検食27検体(7月13, 14日分)、調理場ふきとり74検体、調理場使用水1検体、有症者便26検体、調理従事者便21検体について細菌学的検査を行った。検査の結果、検食2検体、有症者便12検体、調理従事者便3検体から S. E. を検出した。調理従事者は、ローテーションを組んで調理を実施していた受刑者で、給食を喫食していた。また7月1日に実施された定期検便の結果は全員 *Salmonella* 陰性であった。

S. E. が検出された検食は、7月13日昼食の「納豆あえ」および同日夕食の「青菜ピーナッツあえ」であった。「納豆あえ」は、冷凍ほうれん草を納豆であえたもの。「青菜ピーナッツあえ」は冷凍小松菜を市販の粉末ピーナッツと醤油、砂糖であえたものであり、汚染菌量は「納豆あえ」40MPN/100g、「青菜ピーナッツあえ」90MPN/100gであった。以上の結果から、7月13日に調理された「納豆あえ」、「青菜ピーナッツあえ」が原因であると断定された。

汚染源調査として、冷凍ほうれん草(同ロット品)、粉末ピーナッツ、醤油の検査が行われたがいずれも S. E. 陰性であった。小松菜、納豆はすでに検食が廃棄されており、業者に同一ロット品もなく検査できなかった。また調理工程、器具の使用状況について調査を行ったところ、2種類の和え物の調理には、すのこ(水切り用)、プラスチック製の桶(和え物を入れる)、長手袋(和え物を混ぜる)が共通して使用されていた。このうち桶は、普段和え物だけでなく卵の割り置きにも使用されており、使用後は洗浄のみで消毒は実施されていない。13日以前では10日夕食調理時に卵の割り置きに桶を使用していたが、桶は全部で5個あり、

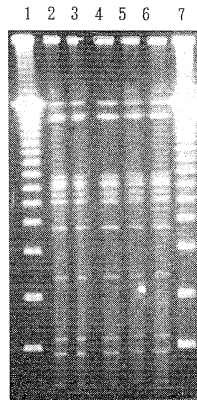


図1 *Xba* I 処理

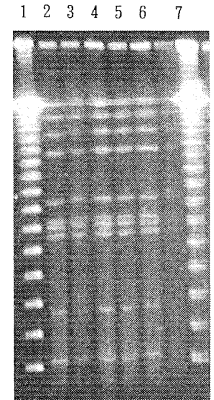


図2 *Bln* I 処理

レーン 検体
1 λラダーマーカー
2 患者1
3 患者2

4 納豆和え
5 青菜ピーナッツ和え
6 患者3
7 λラダーマーカー

使い分けがされておらず、また区別もないため、どの桶で卵を割り、和え物を作ったのかは不明であった。これらのことから、汚染された原因は断定できなかったが、調理器具である桶による二次汚染の可能性は高いと考えられた。

また、13日昼食の「納豆あえ」は調理後喫食まで30℃前後の室温下で2時間弱放置されており、このために食品中で S. E. が増殖したと考えられた。

当所得られた S. E. 菌株19株について薬剤感受性試験およびパルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)を実施した。薬剤感受性試験は、12薬剤(ABPC, SM, TC, CP, KM, EM, ST, NA, MINO, OFLX, FOM, NFLX)を用いて行った。すべての株が EM に耐性、残り11薬剤に関しては感性であった。PFGEは、*Xba*I, *Bln*Iとも今回の食中毒株はすべて同じパターンを示し(図1, 2)、当所保存 S. E. 株は違うパターンを示した(データ示さず)。しかし両酵素処理した菌株ともバンド数が少なく、従来言われているように S. E. の疫学調査として PFGE が適しているのかどうか考えさせられた。ファージ型は、国立感染症研究所に依頼し、その結果すべての分離株がファージ型4であった。

今回は調理器具の断定まで至らなかったが、調理器具を介した S. E. の食中毒は近年だけでも1996年福岡県(本月報 Vol. 18, 133-134)、1997年熊本市(本月報 Vol. 18, 265-266)、1999年愛媛県(本月報 Vol. 21, 118-119)で発生している。3事例とも原因食は野菜の和え物であり、学校給食であったため患者数が多かったが、今回の事例も同じような様相を示している。加熱されない食品の提供と、卵を使用した器具の洗浄および調理器具の使い回しについては改めて注意が必要であると考えられた。

熊本市環境総合研究所

丸住美都里 松岡由美子 新屋拓郎 藤井幸三
熊本市保健所 東 順子 原田清孝

〈 外国 通報 〉

重症急性呼吸器症候群 (SARS) の国別報告数のまとめ (2002年11月1日 ~ 2003年7月31日) - WHO 2003年9月26日改訂

地域	累積報告数		死亡者数 a)	致死率 (%)	輸入例 (%)	医療従事者の感染者数 (%)	最初の「可能性例」の発症日	最終の「可能性例」の発症日
	女	男						
中国	2,674	2,607	349	7	未報告	1,002 (19)	2002/11/16	2003/6/23
香港 (中国特別行政区)	977	778	299	17	未報告	386 (22)	2003/2/15	2003/5/31
マカオ (中国特別行政区)	0	1	0	0	1 (100)	0 (0)	2003/5/5	2003/5/5
台湾	218	128	37	11	21 (6)	68 (20)	2003/2/25	2003/6/15
カナダ	151	100	43	17	5 (2)	109 (43)	2003/2/23	2003/6/12
シンガポール	161	77	33	14	8 (3)	97 (41)	2003/2/25	2003/5/5
ベトナム	39	24	5	8	1 (2)	36 (57)	2003/2/23	2003/4/14
米国	14	15	0	0	28c) (97)	0 (0)	2003/2/24	2003/7/13 d)
フィリピン	8	6	2	14	7 (50)	4 (29)	2003/2/25	2003/5/5
タイ	5	4	2	22	9 (100)	1e) (11)	2003/3/11	2003/5/27
ドイツ	4	5	0	0	9 (100)	1 (11)	2003/3/9	2003/5/6
モンゴル	8	1	0	0	8 (89)	0 (0)	2003/3/31	2003/5/6
フランス	1	6	1	14	7 (100)	2e) (29)	2003/3/21	2003/5/3
オーストラリア	4	2	0	0	6 (100)	1 (16)	2003/2/26	2003/4/1
スウェーデン	3	2	0	0	5 (100)	0 (0)	2003/3/28	2003/4/3
マレーシア	1	4	2	40	5 (100)	0 (0)	2003/3/14	2003/4/22
イタリア	1	3	0	0	4 (100)	0 (0)	2003/3/12	2003/4/20
英国	2	2	0	0	4 (100)	0 (0)	2003/3/1	2003/4/1
インド	0	3	0	0	3 (100)	0 (0)	2003/4/25	2003/5/6
韓国	0	3	0	0	3 (100)	0 (0)	2003/4/25	2003/5/10
インドネシア	0	2	0	0	2 (100)	0 (0)	2003/4/6	2003/4/17
アイルランド	0	1	0	0	1 (100)	0 (0)	2003/2/27	2003/2/27
クウェート	1	0	0	0	1 (100)	0 (0)	2003/4/9	2003/4/9
スイス	0	1	0	0	1 (100)	0 (0)	2003/3/9	2003/3/9
スペイン	0	1	0	0	1 (100)	0 (0)	2003/3/26	2003/3/26
ニュージーランド	1	0	0	0	1 (100)	0 (0)	2003/4/20	2003/4/20
南アフリカ	0	1	1	100	1 (100)	0 (0)	2003/4/3	2003/4/3
ルーマニア	0	1	0	0	1 (100)	0 (0)	2003/3/19	2003/3/19
ロシア	0	1	0	0	未報告	0 (0)	2003/5/5	2003/5/5
計			774	9.6	143	1,707 (21)		

http://www.who.int/csr/sars/country/table2003_09_23/en

a) SARSが死亡原因の症例だけを含む

b) 46症例が性別が不明

c) 1症例の感染経路は不明

d) 米国は当初、WHOの症例定義と異なる定義を用いていたが、2003年7月5日以降に発症した症例については、SARS可能性例だけを報告している。

e) 他の地域で罹患した医療従事者も含む

SARS コロナウイルスの分子生物学的解析——台湾

台湾では、2003年3月中旬よりSARSが流行した。医療センター、大学附属病院で、“suspected case”または“reportable case”の定義に合致したすべての患者から検体が収集された。“Suspected case”の定義にあてはまり、かつX線検査により肺炎と確認された患者、あるいは息切れの症状を示していた患者から、上気道由来検体（咽頭ぬぐい液、唾液、喀痰）、血液、便、尿が採取され、低温でVirology Laboratory (Center for Disease Control, Department of Health, Taiwan, R.O.C)へと送付された。ウイルス検査として、プライマーを用いたRT-PCRとnest PCRを行い、nest PCR産物にはシーケンスを行った。

RT-PCRとnest PCR検査では、電気泳動により様々な検体から陽性が確認されたが、コロナウイルスのシーケンスを同定するのに最も適した検体は咽頭ぬぐい液と喀痰であった。発症初期段階の血清と、数検体の便からもウイルスは検出されたが、それ以外の検体からウイルスは検出されなかった。ウイルスシーケンスCH-TW（台湾における最初のSARS疑い患者の咽頭由来、Accession number AT268049）と既知のコロナウイルスとのヌクレオチド、アミノ酸の相同性を比較した。CH-TWは他のコロナウイルスとヌクレオチドで54～62%の相同性があり、最も相同性が高かったものはマウスから分離されたMHV (mouse hepatitis virus)の62.9%、最も低いものはイヌから分離されたCcoV (canine coronavirus)であった。アミノ酸では55～73%の相同性があり、ブタから分離されたコロナウイルスPHEV (porcine hemagglutinating encephalomyelitis virus)が73.1%と最も高く、次いでヒトから分離されたウイルスHcoV-OC43 (human coronavirus)、ウシから分離されたウイルスBcoV (bovine coronavirus)がそれぞれ72.3%であった。

CH-TWと既知のコロナウイルスについて系統樹による解析を行ったところ、3つのクラスター（グループI, II, III）が形成されたが、CH-TWは単独で別の枝に分かれ、いずれのクラスターにも属さなかった。これより、CH-TWは変異したコロナウイルス株で、ヒト、ブタ、ウシ、イヌから分離されたコロナウイルスとは有意に異なることが推測された。

(Epidemiology Bulletin, 19, No. 6, 127-141, 2003)

Salmonella Bareillyの全国的な増加, 2003年——英国

2003年8月、イングランド、ウェールズ、スコットランドから、*Salmonella* Bareillyの感染者60例が報告された。年齢は1～93歳で、性差はみられなかった。7月30日～8月12日にかけての発症が多く、感染源が持続したと考えられる。

英国での*S. Bareilly*の分離は珍しく、2002年には38

例の報告であった。1995年以来、*S. Bareilly*に汚染されたエビ、香辛料、魚、卵などの食品が確認されている。
(CDSC, CDR Weekly, 13, No. 35, 2003)

スペイン旅行関連のクリプトスポリジウム症, 2003年——英国

2003年7月1日～8月5日の間に健康保護局に対し、スペイン・マジョルカ島のリゾートホテルに宿泊したイングランドおよびウェールズの旅行者におけるクリプトスポリジウム症の確定例75例、疑い例104例が報告された。発症日は7月8日～21日、旅行の出発日は6月22日～7月14日、帰国日は7月11日～14日であった。スコットランドからの旅行者でも、確定例67例、疑い例110例が8月5日までに報告された。症例の多くが利用したホテルのプールにおいて、水を濾過するフィルターから逆流してきた水に、クリプトスポリジウムのオーシストが検出された。プールの水は抜かれ、フィルターが再装着された。

(CDSC, CDR Weekly, 13, No. 32, 2003)

スポーツ競技参加者におけるMRSAの集団発生, 2000～2003年——米国

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)の集団発生は医療機関で起こるのが一般的であったが、市中での皮膚感染症の原因菌としても重要性を増しつつある。このレポートは、スポーツ競技の参加者の間で発生したいくつかのMRSA皮膚・軟部組織感染の集団発生事例のまとめである。MRSA感染がスポーツ競技を介して起こりうること、医療従事者はそのような可能性も念頭におくこと、選手・コーチ・管理者などに対して感染予防策を啓発することの重要性、などが示唆される。

フェンシング: 2003年2月に、コロラド州のコロラドフェンシングクラブのメンバーとその家族の合計5名がMRSA感染症の患者として報告されたのをきっかけとして、クラブメンバー全員に質問票を介して、感染の有無と感染を促すような危険因子について調査が行われた。調査の結果、5名以外に新たな患者はみられなかった。患者年齢の中央値は31歳(11～51歳)で、3名(60%)が女性であった。1名の患者が筋炎を起こし、11日間の入院を要した。他の4名は全身性に1～6個の膿瘍形成があり、うち3名が抗菌薬の投与を受けるために入院した。2名の患者から得られた菌株のパルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)を実施したところ、パターンが一致していた。感染に関連すると思われる危険因子の中では、使用する防具、マスク、器具に関する共用はなかったものの、防具の下につけるセンサーのワイヤーが共用されており、しかも定期的に洗浄されてはいなかった。さらに、施設内に使用可能なシャワー設備がなかった。今回の事例を受けて、クラブのメンバー、コーチ、管理者に対して

衛生管理に関する指導が行われた。

フットボール、レスリング：2000年9～10月、ペンシルベニア大学フットボールチームのメンバー10名がMRSAによる皮膚・軟部組織の感染を起こし、そのうち7名が入院した。分離されたすべての菌株がPFGEにおいて同一のパターンを示した。感染の伝播に関して、擦傷などの皮膚外傷と、洗濯していないバスタオルの共用など、いくつかの危険因子が考えられた。

2002年9月、ロサンゼルスのある大学のフットボールチームにおいて、MRSAによる皮膚感染症の患者2名が発生した。1名は重症でデブリドマンと皮膚移植が必要とされた。分離された菌はPFGEで一致したパターンを呈した。たび重なる外傷と、傷が適切に覆われていなかったこと、さらに鎮痛剤や潤滑剤を共用していたことなどが危険因子として報告された。

2003年1月、インディアナ州のある高校のレスリングチームで2名のMRSA皮膚感染症の患者が確認された。入院が必要な者はいなかった。PFGEも行われなかった。この2名は階級が異なり、一緒に練習することもなかったため、直接的な接触感染というより、何らかの物を共用したことにより感染した可能性が考えられた。

(CDC, MMWR, 52, No. 33, 793-795, 2003)

輸血関連のウエストナイルウイルス感染——ヨーロッパにおける影響

北米では2002年に、前年に比べウエストナイルウイルス(WNV)感染者の大幅な増加が報告され、地理的にも期間的にも拡大がみられた。この傾向は2003年も続いていると思われる。

ヨーロッパでは、夏季に北米旅行をした人が献血者に含まれる可能性があるため、特に輸血に関連したWNV感染が懸念されている。2002年8月28日～2003年3月1日の間に米国CDCは、14名の供血者からの輸血によると思われる21例のWNV感染を確認した。14名の供血者のうち5名は無症状で、残りの9名は有症状であったが、献血後の発症者もみられた。輸血によるWNV感染の予防としては、リスクのある献血者の排除、血液のスクリーニング、献血された血液の不活化処理などの方法が考えられ、どの方策を採用するかは、疾患の疫学や有病率、検査方法や不活化方法の有無、献血者数の増減などを考慮する必要がある。

米国の方針：米国では2003年7月に、感度と特異度ともに高い核酸検査法(Nucleic Acid Test, NAT)が導入され、現在、献血されたすべての血液のスクリーニング検査を行っている。

ヨーロッパの方針：2003年初夏、英国はWNV危険地域(現在はアメリカ合衆国およびカナダ全土)を6月1日～11月30日の期間中に旅行した人に対して、帰国後28日間の献血の禁止、また、上記に該当し、さら

にWNV感染や感染が疑われたり、頭痛や発熱などの症状がみられた場合は、発症後28日間の献血を禁止とすることを定めた。これによる献血者数への影響は不明であるが、顕著に減少した場合には血液スクリーニングを導入することも検討している。輸入血液に関してはその製造過程で不活化されていることと、アメリカとカナダでは血液スクリーニングが導入されていることから、感染の危険は非常に少ないと考えられる。その他のヨーロッパ諸国においても、英国と同様の献血の禁止を導入したか、もしくはその検討をしている。

(Eurosurveillance Weekly, 7, No. 34, 2003)

ウエストナイルウイルス感染者数累計、2003年——米国・CDC/Arbonetへの報告(2003年10月6日現在)

州	検査陽性症例数	死亡	州	検査陽性症例数	死亡
コロラド	2090	38	メリーランド	22	3
ネブラスカ	999	15	ノースカロライナ	19	-
サウスダコタ	863	8	ニュージャージー	17	1
テキサス	366	14	アーカンソー	11	-
ワイオミング	319	8	ウイスコンシン	11	-
ノースダコタ	293	4	ケンタッキー	10	1
モンタナ	207	2	デラウェア	10	1
ニューメキシコ	181	4	マサチューセッツ	10	-
ペンシルバニア	127	5	コネチカット	9	-
ミネソタ	111	4	テネシー	8	-
アイオワ	108	4	バージニア	7	-
オハイオ	68	3	インディアナ	6	-
ルイジアナ	67	1	ワシントンDC	4	-
ミシシッピ	53	1	ロードアイランド	3	-
カンザス	48	1	ニューハンプシャー	2	-
ニューヨーク	47	6	アリゾナ	1	-
オクラホマ	46	-	サウスカロライナ	1	-
ミズーリ	38	2	ネバダ	1	-
フロリダ	32	-	バーモント	1	-
アラバマ	29	3	ミシガン	1	1
ジョージア	23	3	ユタ	1	-
イリノイ	22	-			
合 計			6,292 133		

<http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/index.htm>

ポリオ根絶計画の進展、2002年1月～2003年5月——アフガニスタンとパキスタン

現在ポリオが地域流行している国は、127カ国(1988年)から7カ国(2003年)に減少している。アフガニスタンとパキスタンはこの残る7つの流行国に含まれている。この2つの国は地理的に近接しており、人の移動があり、遺伝的に野生ポリオウイルスの系統が似ているので、疫学的には1つの地域とみなされている。

2002年の小児の経口ポリオワクチン(OPV)3回接種率は、アフガニスタンで48%、パキスタンで71%であった。また、2000年以降、両国はNIDs(National Immunization Days)などの予防接種強化策をとっている。

ポリオ根絶計画のためのAFP(急性弛緩性麻痺)サーベイランスの指標については、パキスタンでは2002年には非ポリオAFP率が2.8、適切な便検体採取率が87%、2003年には非ポリオAFP率が3.0、適切な便検体採取率が89%であった。アフガニスタンでは2002年には非ポリオAFP率が3.3、適切な便検体採取率が81%、2003年には非ポリオAFP率が3.8、適切な便検体

(37ページにつづく)

<病原細菌検出状況・2003年9月25日現在報告数>

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)その1

(2003年9月25日現在累計)

	02 3月	02 4月	02 5月	02 6月	02 7月	02 8月	02 9月	02 10月	02 11月	02 12月	03 1月	03 2月	03 3月	03 4月	03 5月	03 6月	03 7月	03 8月	合計
Verotoxin-producing <i>E. coli</i> (EHEC/VTEC)	22	65	157	320	424	446	184	74	46	24	23	21	10	20	84	126	158	142	2346
Enterotoxigenic <i>E. coli</i> (ETEC)	1	1	4	3	8	22	6	60	5	-	1	3	1	2	3	113	9	3	245
Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	3	2	-	-	1	1	-	2
Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)	25	19	49	30	30	27	26	18	16	12	24	29	29	16	11	14	29	12	416
<i>E. coli</i> other/unknown	35	34	39	39	25	32	15	10	29	37	31	25	39	73	52	34	17	2	568
<i>Salmonella</i> Typhi	1	3	-	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	11
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	1	-	-	2	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	-	7
<i>Salmonella</i> 02	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	1	1	1	-	8
<i>Salmonella</i> 04	6	6	22	17	25	52	26	37	4	8	3	4	5	9	18	18	11	11	282
<i>Salmonella</i> 07	14	27	18	29	30	44	42	23	14	6	10	5	3	11	17	25	16	9	343
<i>Salmonella</i> 08	3	2	7	15	15	11	22	16	5	92	9	1	2	-	5	9	1	2	217
<i>Salmonella</i> 09	29	48	162	145	153	238	230	180	67	29	22	6	25	10	55	102	169	154	1824
<i>Salmonella</i> 09, 04, 06	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 03, 10	2	1	1	4	4	6	7	1	-	-	-	3	1	2	-	1	1	1	35
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	2	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	1	-	1	2	2	2	10	2	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	24
<i>Salmonella</i> 011	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 013	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Salmonella</i> 016	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Salmonella</i> 017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 018	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
<i>Salmonella</i> 035	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 039	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Salmonella</i> others	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	3
<i>Salmonella</i> unknown	-	1	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	7
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1	1	2	2	7	4	5	-	1	-	-	2	1	1	-	3	6	3	39
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Oga. (CT+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Oga. (CT-)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Ina. (CT+)	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Ina. (CT-)	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Vibrio cholerae</i> 01 CT-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> 0139 CT+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio cholerae</i> non-01 & 0139	-	-	1	1	3	3	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	13	24
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	-	2	2	6	88	203	88	20	3	-	-	3	6	-	-	57	17	38	533
<i>Vibrio fluvialis</i>	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	1	1	1	3	2	2	2	-	-	-	-	-	1	-	1	4	1	19
<i>Aeromonas sobria</i>	-	-	-	-	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	1	14
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3
<i>Campylobacter jejuni</i>	26	93	151	66	101	69	55	75	84	33	47	27	52	73	140	142	152	75	1461
	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4

上段：国内例、下段：輸入例（別掲）

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)その2

(2003年9月25日現在累計)

	02 3月	02 4月	02 5月	02 6月	02 7月	02 8月	02 9月	02 10月	02 11月	02 12月	03 1月	03 2月	03 3月	03 4月	03 5月	03 6月	03 7月	03 8月	03 合計
<i>Campylobacter coli</i>	2	6	-	-	2	-	-	-	1	-	3	2	-	1	7	15	4	3	46
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	3	3	3	11	3	2	2	9	5	-	1	-	-	-	3	-	11	1	57
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	14	13	7	29	69	19	54	28	7	15	14	36	50	28	74	14	20	497
<i>Clostridium perfringens</i>	6	34	120	25	13	1	44	3	198	3	58	4	38	27	30	21	37	28	690
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	3	1	4	-	1	4	-	-	2	-	-	-	-	11	1	10	37
<i>Shigella dysenteriae</i> 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 1a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 1b	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Shigella flexneri</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 2a	1	1	2	2	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	3	1	-	-	14
<i>Shigella flexneri</i> 2b	1	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	6
<i>Shigella flexneri</i> 3a	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	-	15	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
<i>Shigella flexneri</i> 3b	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 4a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Shigella flexneri</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 5a	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	1	-	-	-	-	7
<i>Shigella flexneri</i> 5b	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> var. X	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Shigella boydii</i> 2	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella boydii</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	14	6	5	2	2	7	3	5	-	6	5	4	2	4	2	-	3	-	70
<i>Cryptosporidium</i>	1	3	9	6	4	2	4	1	2	4	2	6	2	1	-	-	-	2	49
<i>Giardia lamblia</i>	-	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37
<i>Giardia lamblia</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Streptococcus</i> group A	206	181	184	201	142	56	36	130	141	195	128	138	116	85	116	117	76	21	2269
<i>Streptococcus</i> group B	10	9	12	19	9	22	2	3	5	2	12	1	2	4	1	6	1	-	120
<i>Streptococcus</i> group C	2	1	2	3	3	1	-	-	1	-	-	-	-	1	3	2	1	-	20
<i>Streptococcus</i> group G	7	4	3	7	10	6	1	2	3	2	5	1	2	3	1	6	-	-	63
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	9	17	5	8	19	11	8	2	14	11	14	6	8	4	6	5	3	-	150
<i>Bordetella pertussis</i>	1	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	5
<i>Legionella pneumophila</i>	-	-	-	-	5	1	1	1	-	1	2	-	-	1	-	-	1	-	13
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Haemophilus influenzae</i> b	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	3
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	2	13	3	5	14	7	6	4	8	14	21	15	18	22	24	21	5	5	207
<i>Neisseria meningitidis</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	4
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	1	3	2	2	1	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	14
国内例合計	440	601	1031	989	1183	1371	850	742	691	490	443	318	397	425	611	934	752	560	12828
輸入例合計	5	8	18	12	7	7	7	15	7	8	7	12	7	4	3	6	3	5	141

上段：国内例、下段：輸入例（別掲）

検体採取月別、由来ヒト(検疫所)

(2003年9月25日現在累計)

	02		02		02		02		02		03		03		03		03		03		合計
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月		
Enterotoxigenic <i>E. coli</i> (ETEC)	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)	2	2	1	1	-	-	1	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	1	13	
Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Salmonella</i> O4	-	2	1	-	1	1	2	3	-	2	2	1	4	1	1	-	1	1	-	23	
<i>Salmonella</i> O7	2	2	-	1	1	1	2	1	3	2	-	1	2	-	-	-	1	3	-	22	
<i>Salmonella</i> O8	2	-	2	3	1	3	4	4	1	1	-	-	4	-	-	1	2	2	-	30	
<i>Salmonella</i> O9	2	1	1	1	2	1	2	1	1	3	1	1	3	1	2	1	-	-	-	32	
<i>Salmonella</i> O3,10	-	-	-	-	-	2	4	3	2	-	-	1	1	4	-	-	-	-	-	17	
<i>Salmonella</i> O1,3,19	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5	
<i>Salmonella</i> O13	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Salmonella</i> O16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	3	
<i>Salmonella</i> unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Oga. (CT+)	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Ina. (CT+)	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Ina. (CT-)	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Vibrio cholerae</i> O139 CT-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	
<i>Vibrio cholerae</i> non-O1&O139	16	10	12	14	7	27	23	2	9	8	8	12	20	8	2	3	10	9	-	200	
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	58	29	55	44	47	126	66	92	37	14	35	28	44	15	15	13	17	41	-	776	
<i>Vibrio fluvialis</i>	2	-	2	2	-	6	5	2	2	-	2	-	2	-	-	-	1	1	-	29	
<i>Vibrio mimicus</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	6	
<i>Vibrio furnissii</i>	1	-	1	-	4	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
<i>Vibrio alginolyticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Aeromonas hydrophila</i>	3	3	6	-	7	16	8	3	3	1	4	6	1	-	1	-	-	-	-	64	
<i>Aeromonas sobria</i>	14	4	10	4	8	9	11	9	6	4	7	8	15	1	7	2	-	6	-	125	
<i>Aeromonas caviae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	4	
<i>Flexitomonas shigelloides</i>	218	94	124	76	107	226	183	78	73	67	99	90	151	48	16	25	39	85	-	1799	
<i>Shigella dysenteriae</i> 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Shigella dysenteriae</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Shigella dysenteriae</i> 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2	
<i>Shigella dysenteriae</i> NT	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Shigella flexneri</i> 1b	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Shigella flexneri</i> 2a	-	-	1	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	9	
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	1	-	-	1	-	4	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	9	
<i>Shigella flexneri</i> 3a	1	-	-	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	7	
<i>Shigella flexneri</i> 4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Shigella flexneri</i> 6	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	1	-	7	
<i>Shigella flexneri</i> var. X	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Shigella flexneri</i> others	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Shigella flexneri</i> NT	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	
<i>Shigella boydii</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Shigella boydii</i> 2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	
<i>Shigella boydii</i> 4	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Shigella boydii</i> 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
<i>Shigella boydii</i> 10	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	
<i>Shigella boydii</i> NT	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Shigella sonnei</i>	11	12	16	6	10	13	20	10	9	6	8	9	18	9	9	7	7	14	-	194	
<i>Shigella</i> unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
Others	-	-	1	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
合計	336	164	235	155	201	441	346	217	156	111	166	159	280	86	56	56	83	185	-	3433	
輸入例	NT:未同定																				

病原体が検出された者の渡航先(検疫所集計)

2003年8月~9月累計

(2003年9月25日現在)

	ア	イ	イ	韓	カ	シ	タ	台	中	ト	ネ	フ	ベ	香	マ	ミ	ラ	エ	ケ	タ	イ	オ	ド	フ	ベ	ア	メ	ベ	例
	ラ	ン	ン	ン	ン	ン					バ	イ	ト		レ	ヤ		ジ	ン	タ	ラ		ラ	ル	リ	キ			
	ン	ド	ボ	ガ						ル	リ				ン	オ		ニ	ザ	リ	ン			ン	ギ	合	シ		
	ネ	シ	シ	ジ	イ					ル	ビ	ナ			シ	マ			ニ						衆				
検出病原体	邦	ド	ア	国	アル	イ	湾	国	コ	ル	ン	ム	港	ア	ル	ス	ト	ア	ア	ダ	ツ	ス	ル	国	コ	ル	数		
EIEC	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
EPEC	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> O4	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> O7	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> O9	4	-	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	8	
<i>Salmonella</i> O16	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> unknown	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>V. cholerae</i> O139 CT-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>V. cholerae</i> non-O1&O139	-	2	-	-	1	1	2	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	9
<i>V. parahaemolyticus</i>	-	-	2	2	-	19	1	1	-	-	9	8	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	41
<i>V. mimicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>V. alginolyticus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>A. hydrophila</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>A. sobria</i>	-	-	2	-	-	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>A. caviae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>P. shigelloides</i>	-	9	7	1	13	1	44	3	4	-	1	8	12	3	-	1	2	1	-	-	2	1	1	1	1	-	-	1	85
<i>S. dysenteriae</i> 12	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>S. flexneri</i> 2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>S. flexneri</i> 2b	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>S. flexneri</i> 6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>S. flexneri</i> NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>S. sonnei</i>	1	7	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	14
合計	5	23	14	3	17	3	74	5	6	3	2	29	25	5	1	1	2	3	6	7									

報告機関別、由来ヒト(地研・保健所集計) 2003年8月検体採取分 (2003年9月25日現在)

Table with columns for prefectures (札幌, 函館, etc.) and rows for pathogens (EHEC/STEC, Salmonella, Shigella, etc.). Includes a total row and sub-sections for Salmonella and Shigella serotypes.

(): 輸入例再掲

臨床診断名別(地研・保健所集計)

2003年8月～9月累計

(2003年9月25日現在)

検出病原体	コ	細	腸	腸	感	記	そ
	ラ	菌	チ	管	染	載	の
		性	フ	出	性	の	
		赤		血	性	な	
				性	胃		
				大	腸		
				腸	菌		
				菌	感		
				感	染		
				染	症		
				症	炎		
					し		
					他		
EHEC/VTEC	-	-	-	135	-	-	-
ETEC	-	-	-	-	-	1	-
EIEC	-	-	-	-	1	-	-
EPEC	-	-	-	-	8	1	-
S. Typhi	-	-	1	-	-	-	-
Salmonella 04	-	-	-	-	-	-	2
Salmonella 09	-	-	-	-	1	3	10
V. cholerae 01:Elt. Oga. (CT+)	1	-	-	-	-	-	-
V. parahaemolyticus	-	-	-	-	-	1	1
A. hydrophila	-	-	-	-	-	1	-
A. sobria	-	-	-	-	1	-	-
A. hydrophila/sobria	-	-	-	-	1	-	-
C. jejuni	-	-	-	-	4	3	10
C. coli	-	-	-	-	1	1	-
S. aureus	-	-	-	-	-	1	4
S. dysenteriae 3	-	1	-	-	-	-	-
S. boydii 1	-	1	-	-	-	-	-
S. boydii 14	-	1	-	-	-	-	-
S. sonnei	-	1	-	-	-	-	-
Streptococcus G	-	-	-	-	-	-	1
M. pneumoniae	-	-	-	-	-	-	1
合計	1	4	1	135	17	12	29

* 「病原体個票」により臨床診断名が報告された例を集計
診断名は感染症発生動向調査対象疾患

(32ページからのつづき)

採取率が85%であった。

検査診断の指標としては、パキスタンでは非ポリオウイルス分離率が2002年には19%、2003年には20%で、アフガニスタンでは2002年には15%、2003年には17%であった。検査診断結果適時率(28日以内に検査結果が報告される%)は80%が目標であるが、パキスタンでは2002年には99%、2003年には94%、アフガニスタンでは2002年には99%、2003年には77%であった。

また、野生株ポリオウイルスの確定症例は、パキスタンでは2002年に90症例、2003年に39症例で、アフガニスタンでは2002年に10症例、2003年に1症例である。両国におけるその他の進展としては、ポリオウイルス伝播地域が限局されてきたこと、ウイルスの遺伝的多様性が減少してきたこと、などが挙げられる。

(WHO, WER, 78, No.30, 261-266, 2003)

経口ポリオワクチンを使用している国々への不活化ポリオワクチンの導入 (WHOの指針)

ポリオ予防接種については、野生株ポリオウイルスによるポリオ症例が報告されていない地域においても輸入症例の危険性があるので、それを続ける必要があるが、そのような地域では、経口ポリオワクチン(OPV)によるポリオ症例の危険性が、輸入症例や、研究室内での感染症例の危険性よりもより大きくなってきてい

る。このためこのような国々のいくつかで、不活化ポリオワクチン(IPV)の導入(OPVとの置換、またはIPVとOPVの混合使用)が行われてきている。

1988年の時点では、IPVを使用していたのは5カ国のみであったが、2002年末の時点で、IPVのみを使用しているのが22の国/地域、IPV/OPVの接種スケジュールを行っているのが8つの国/地域となっている。

WHOとしては、IPVはポリオ根絶後の時期のための非常に有効なワクチンであると考えているが、現在(2003年7月)は、以下の条件の地域ではIPVの導入を推奨しない。

- ・熱帯地域に属する開発途上国
- ・現在(2003年7月)および最近までポリオ症例が確認されていた地域、またはそれらの地域と交流がある地域
- ・WHO/EPIの通常予防接種(すなわち6, 10, 14週のスケジュール)を導入している国
- ・DTP(ジフテリア、破傷風、百日咳混合ワクチン)3回接種率が90%以下の国

IPV導入に関する次回のWHO指針としては、2004年後半に再検討される予定である。

(WHO, WER, 78, No.28, 241-250, 2003)

[担当: 感染研・上野(久), 上野(正), 齊藤, 鈴木, 森, 吉田, 木村]

分離材料別、2003年4月～9月累計 (2003年9月25日現在)

	糞便	喀痰・気管吸引液	咽頭ぬぐい液	結膜ぬぐい液	血液	髄液	尿	皮膚病巣	陰部尿道頸管擦過物	その他	例数
COXSA. A2	2	-	35	-	-	-	-	-	-	-	35
COXSA. A4	7	-	70	-	-	-	-	-	-	-	75
COXSA. A5	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
COXSA. A6	3	-	44	-	-	1	-	-	-	-	46
COXSA. A7	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
COXSA. A9	3	-	12	-	-	4	-	-	-	-	17
COXSA. A10	10	-	203	-	-	2	-	-	-	-	214
COXSA. A12	-	-	5	-	-	1	-	-	-	-	6
COXSA. A14	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	4
COXSA. A16	4	-	56	-	-	-	-	2	-	-	62
COXSA. A24	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
COXSA. B1	15	-	30	-	-	13	-	-	-	-	45
COXSA. B2	9	-	16	-	-	6	-	-	-	-	26
COXSA. B3	3	-	4	-	-	1	-	-	-	-	7
COXSA. B4	5	-	13	-	-	6	-	-	-	-	20
COXSA. B5	4	-	14	-	-	7	-	-	-	-	22
ECHO 1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1
ECHO 5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
ECHO 6	41	-	48	-	-	89	2	-	-	-	139
ECHO 7	3	-	5	-	-	5	-	-	-	-	12
ECHO 9	4	-	51	-	-	43	-	-	-	-	93
ECHO 11	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
ECHO 13	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
ECHO 16	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	2
ECHO 18	16	-	11	-	-	18	1	-	-	-	34
ECHO 22	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
ECHO 23	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ECHO 25	3	-	7	-	-	1	-	-	-	-	10
ECHO 27	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
ECHO 30	79	2	121	-	-	114	-	-	-	-	241
POLIO 1	12	-	4	-	-	-	-	-	-	-	15
POLIO 2	13	-	8	-	-	-	-	-	-	-	20
POLIO 3	11	-	2	-	-	-	-	-	-	-	13
ENTERO 71	44	-	287	-	-	14	-	14	-	-	343
RHINO	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	7
INF. A(H3)	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	12
INF. A H3N2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
INF. B	-	1	101	-	-	-	-	-	-	-	102
PARAINF. NT	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	7
PARAINF. 1	-	1	24	-	-	-	-	-	-	-	25
PARAINF. 2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
PARAINF. 3	-	1	59	-	-	-	-	-	-	-	60
RS	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	6
MUMPS	-	-	16	-	-	7	-	-	-	-	23
MEASLES	-	-	79	-	16	-	-	-	-	-	89
ROTA NT	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
ROTA A	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122
ROTA C	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
ASTRO NT	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
ASTRO 3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ASTRO 4	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
ASTRO 5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
SRSV	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
NLV NT	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33
NLV GI	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
NLV GI1	101	-	1	-	-	-	-	-	-	1	103
SLV	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
ADENO NT	26	1	24	1	-	-	-	-	-	-	51
ADENO 1	17	-	67	1	-	-	-	-	-	-	79
ADENO 2	28	1	132	1	-	-	1	-	-	-	152
ADENO 3	32	-	238	23	-	1	-	-	-	-	275
ADENO 4	1	-	8	1	-	-	-	-	-	-	9
ADENO 5	5	-	33	-	-	-	-	-	-	-	37
ADENO 6	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4
ADENO 7	2	-	24	3	-	-	-	-	-	-	28
ADENO 8	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
ADENO 11	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
ADENO 19	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	17
ADENO 37	-	-	1	49	-	-	-	-	-	-	49
ADENO 41	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ADENO40/41	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
HSV NT	-	-	15	2	-	1	-	-	-	-	18
HSV 1	1	-	39	7	-	-	-	4	-	-	50
HSV 2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
CMV	3	-	18	-	-	-	7	-	-	-	24
HHV 6	-	1	42	-	1	2	-	-	-	-	46
HHV 7	-	-	6	-	1	-	-	-	-	-	7
EBV	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	13
PARVO B19	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
DENGUE 1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
VIRUS NT	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
C. TRACHOMA	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4
TOTAL	783	8	2044	112	20	340	12	20	5	1	3102

NT: 未同定

* 複数の分離材料から同一ウイルスが検出された例を含む

報告機関別、由来ヒト 2003年4月～9月累計 (2003年9月25日現在)

	北海道	札幌市	青森県	岩手県	仙台市	秋田県	山形県	福島県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	千葉県	東京都	横浜市	川崎市	横須賀市	新潟県	新潟県	富山県	石川県	福井県	長野県	岐阜県	静岡県	浜松市	愛知県	名古屋市長	三重県
COXSA. A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	23
COXSA. A4	-	-	-	2	-	27	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-
COXSA. A5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COXSA. A6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	10	-	-
COXSA. A7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COXSA. A9	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
COXSA. A10	-	7	-	-	-	6	44	20	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
COXSA. A12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COXSA. A14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COXSA. A16	-	-	-	6	-	3	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-	10	-	1	-	-	2	-	-	-	14	-	-
COXSA. A24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COXSA. B1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-
COXSA. B2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	-	1	-	-	-
COXSA. B3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-
COXSA. B4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
COXSA. B5	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHO 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHO 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHO 6	-	1	-	-	-	1	13	18	-	-	-	2	13	-	-	-	-	27	2	2	11	6	-	-	-	1	-	-	-
ECHO 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHO 9	-	-	-	5	-	1	11	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHO 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHO 13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
ECHO 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHO 18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-	-	-	8	-	-	1	-	-	-	-	-	11	-	-
ECHO 22	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHO 23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHO 25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHO 27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHO 30	1	8	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	4	-	-	-	-
POLIO 1	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
POLIO 2	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-
POLIO 3	-	-	-	-	2	1	4	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENTERO 71	-	-	2	-	-	38	47	-	1	-	1	-	7	1	3	8	-	-	4	-	-	1	-	-	7	14	-	2	
RHINO	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
INF. A (H3)	1	1	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
INF. A H3N2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INF. B	-	15	3	1	8	-	2	11	-	-	-	-	-	2	-	-	3	2	1	5	15	2	-	-	1	-	3	-	-
PARAINF. NT	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PARAINF. 1	-	-	-	-	-	17	2	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PARAINF. 2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PARAINF. 3	-	1	-	-	-	41	1	-	2	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-
RS	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUMPS	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	
MEASLES	-	-	23	-	5	-	2	-	-	-	16	3	7	-	-	-	4	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
ROTA NT	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ROTA A	-	-	-	8	-	9	-	7	1	-	-	-	12	-	-	-	8	-	-	6	-	-	2	-	1	-	1	-	
ROTA C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASTRO NT	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ASTRO 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASTRO 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASTRO 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SRSV	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
NLV NT	-	-	-	6	-	14	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	7	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NLV GI	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
NLV GI1	-	-	1	-	4	-	-	6	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	12	5	-	3	-	
SLV	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
ADENO NT	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	1	-	1	-	1	2	1
ADENO 1	-	1	-	5	-	9	5	-	-	-	1	3	-	-	-	-	6	-	-	-	-	1	-	1	-	1	2	1	
ADENO 2	-	10	-	4	-	11	10	1	1	1	-	2	22	5	-	5	1	-	-	1	7	-	-	1	5	3	2	-	-
ADENO 3	-	-	-	3	-	8	18	3	-	4	-	10	25	6	1	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	7	1	19	
ADENO 4	-	1	-	-	-																								

報告機関別、由来ヒト

(つづき)

滋賀	京都	大阪	大阪	堺	兵庫	神戶	奈良	和歌山	島根	岡山	広島	広島	山口	徳島	香川	愛媛	高知	福岡	福岡	北九州	熊本	熊本	大分	宮崎	鹿児島	沖縄	合		
県	府	府	府	市	市	市	県	県	県	県	県	市	県	県	県	県	県	県	市	市	市	市	県	県	県	県	計		
2	-	4	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	COXSA. A2	
3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	75	COXSA. A4	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	COXSA. A5	
3	-	8	-	-	1	-	-	8	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	7	1	-	-	-	-	-	-	46	COXSA. A6	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	COXSA. A7	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	3	-	-	-	17	COXSA. A9	
1	-	3	11	2	-	-	1	24	-	17	2	2	1	-	3	-	40	3	4	7	1	6	-	-	-	-	214	COXSA. A10	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	COXSA. A12	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	COXSA. A14	
2	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	9	-	3	-	1	-	-	-	-	-	62	COXSA. A16	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	COXSA. A24	
6	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	7	3	-	1	-	-	-	-	1	-	5	1	-	-	-	-	45	COXSA. B1	
-	-	-	-	1	-	-	5	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	2	-	-	-	26	COXSA. B2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	COXSA. B3	
-	-	1	3	-	-	1	5	-	1	-	1	-	-	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	COXSA. B4	
-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2	11	-	-	-	-	-	-	22	COXSA. B5	
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	ECHO 1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	ECHO 5	
-	-	-	19	13	5	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	139	ECHO 6	
-	3	-	2	-	-	-	1	-	-	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	ECHO 7	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	42	-	-	-	-	-	-	27	-	-	93	ECHO 9	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2	ECHO 11	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	ECHO 13	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	ECHO 16	
2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	ECHO 18	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	ECHO 22	
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	ECHO 23	
-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	ECHO 25	
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	ECHO 27	
25	1	6	34	9	26	-	16	28	-	-	2	3	10	-	-	8	2	46	-	-	-	-	2	-	-	-	241	ECHO 30	
1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	POLIO 1	
2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	20	POLIO 2	
1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	POLIO 3	
7	-	-	9	2	2	-	2	3	-	10	2	44	14	-	-	21	44	35	4	4	4	-	-	-	-	-	343	ENTERO 71	
-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	RHINO	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	INF. A(H3N2)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	INF. A H3N2	
1	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	6	3	-	1	2	-	1	-	-	-	-	9	102	INF. B	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	PARAINF. NT	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	PARAINF. 1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	PARAINF. 2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	PARAINF. 3	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	RS	
-	-	-	1	-	1	-	3	-	1	-	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	MUMPS	
-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	1	-	-	-	8	-	1	89	MEASLES	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	6	ROTA NT	
2	1	7	2	7	-	-	7	-	9	-	4	2	-	-	4	16	2	-	-	-	2	-	1	-	1	-	122	ROTA A	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	ROTA C	
-	-	-	-	1	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	16	ASTRO NT	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	ASTRO 3	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	ASTRO 4	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	ASTRO 5	
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	9	SRSV	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	NLV NT	
6	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	NLV GI	
23	11	-	-	5	1	-	1	-	-	1	3	8	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103	NLV GI I	
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	26	SLV	
1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	51	ADENO NT	
3	1	1	1	1	-	2	5	1	-	2	-	5	3	-	1	-	9	-	-	2	-	1	-	-	-	-	79	ADENO 1	
2	1	2	5	1	-	3	5	5	-	5	-	5	9	-	2	3	4	4	1	-	3	-	-	-	-	-	152	ADENO 2	
3	-	3	15	6	1	11	15	26	-	-	4	6	10	-	1	32	15	7	1	7	-	2	1	-	-	-	275	ADENO 3	
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	ADENO 4	
2	-	2	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	37	ADENO 5	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	ADENO 6	
-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	28	ADENO 7	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	ADENO 8	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	ADENO 11	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	2	-	-	-	-	17	ADENO 19	
-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	24	2	-	-	-	-	49	ADENO 37	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	ADENO 41	
-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	ADENO40/41	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	HSV NT
-	-	-	1	-	-	3	4	-	-	2	5	2	-	1	3	7	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	50</		

臨床診断名別、2003年4月～9月累計

(2003年9月25日現在)

病原微生物	急性ウイルス性肝炎	デング熱	インフルエンザ	咽頭結核膜炎	A群溶血性菌咽頭炎	感染性胃腸炎	手足口病	伝染性紅斑	突発性発疹	風疹	ヘルパンギーナ	麻疹	流行性耳下腺炎	流行性角結膜炎	性器クラミジア感染症	急性細菌性髄膜炎	無菌性髄膜炎	成人麻痺	不明記載なし	その他の診断名	合計	
COXSA. A2	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	15	-	-	-	-	-	1	-	-	15	35	
COXSA. A4	-	-	-	1	-	5	-	-	-	-	47	-	-	-	-	-	1	1	-	20	75	
COXSA. A5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	
COXSA. A6	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	39	-	-	-	-	-	-	-	-	3	46	
COXSA. A7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
COXSA. A9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	4	-	1	10	17	
COXSA. A10	-	-	7	-	5	8	-	-	-	110	-	-	-	-	-	1	2	-	4	77	214	
COXSA. A12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	
COXSA. A14	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
COXSA. A16	-	-	-	-	1	56	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	1	62	
COXSA. A24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4	
COXSA. B1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	22	-	1	15	45	
COXSA. B2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	10	-	-	12	26	
COXSA. B3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	2	7	
COXSA. B4	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	4	-	-	-	-	-	6	-	-	6	20	
COXSA. B5	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	9	-	1	4	22	
ECHO 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
ECHO 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
ECHO 6	-	-	2	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	104	-	1	28	139	
ECHO 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	6	-	5	5	12	
ECHO 9	1	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	40	-	2	46	93	
ECHO 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	
ECHO 13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	
ECHO 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	
ECHO 18	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	1	4	34	
ECHO 22	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ECHO 23	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ECHO 25	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	6	10	
ECHO 27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
ECHO 30	-	-	1	-	11	1	-	-	-	-	8	-	1	-	-	1	186	-	19	13	241	
POLIO 1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	15	
POLIO 2	-	-	-	-	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12	20	
POLIO 3	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	13	
ENTERO 71	-	-	-	-	1	1	270	-	-	-	1	3	-	-	-	1	42	-	3	21	343	
RHINO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	7	
INF. A(H3)	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	12	
INF. A H3N2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
INF. B	-	-	80	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	102	
PARAINF. NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7	
PARAINF. 1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	25	
PARAINF. 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
PARAINF. 3	-	-	4	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	51	60	
RS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	
MUMPS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	2	23	
MEASLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	-	-	-	-	-	-	-	-	4	89	
ROTA NT	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
ROTA A	-	-	-	-	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	122	
ROTA C	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	
ASTRO NT	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	
ASTRO 3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ASTRO 4	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	
ASTRO 5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
SRSV	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
NLV NT	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	33	
NLV GI	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	17	
NLV GI1	1	-	-	-	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	34	103	
SLV	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	26	
ADENO NT	1	-	-	2	22	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	25	51	
ADENO 1	-	-	-	9	5	4	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	2	55	79	
ADENO 2	-	-	11	27	9	1	-	-	-	7	1	1	2	-	-	1	1	-	4	87	152	
ADENO 3	1	-	2	63	12	-	-	-	-	6	-	-	17	-	-	1	8	-	12	153	275	
ADENO 4	-	-	1	3	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	9	
ADENO 5	-	-	1	7	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25	37	
ADENO 6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	
ADENO 7	-	-	1	6	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	17	28	
ADENO 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	
ADENO 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ADENO 19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	1	17	
ADENO 37	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-	49	
ADENO 41	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ADENO40/41	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
HSV NT	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	1	-	-	1	11	18	
HSV 1	-	-	3	1	-	3	-	-	-	7	-	1	7	-	-	-	-	-	-	28	50	
HSV 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
CMV	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	24	
HHV 6	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	36	46	
HHV 7	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	7	
EBV	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	13	
PARVO B19	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	
DENGUE 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
VIRUS NT	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	
C. TRACHOMA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	4	
TOTAL	8	2	126	130	1	425	363	3	10	1	276	84	14	105	3	1	12	494	3	63	978	3102

NT:未同定

* 感染症発生動向調査の対象疾患を集計

World Health Organization (WHO) Collaborative Multi-centre Research Project on SARS diagnosis	241	Isolation of influenza virus type AH3 from a returnee from Shanghai, August 2003 – Hokkaido	259
Laboratory tests for SARS coronavirus infection at the National Institute of Infectious Diseases, Japan	243	Isolation of influenza virus type B from a returnee from Myanmar, September 2003 – Okinawa	259
Response of WHO headquarters to global SARS outbreak	247	An outbreak of adenovirus type 7 infection at a dormitory of the baseball club of a high school, July 2003 – Okayama	260
Response of WHO Western Pacific Regional Office to SARS outbreak	248	Isolation of adenoviruses, April 2002-July 2003 – Osaka	261
The measures against SARS taken by the Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan	249	Isolation of coxsackievirus B1 from meningitis cases, June -August 2003 – Fukui	262
Activity of the Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases, to SARS risk management	250	A measles epidemic due to genotype H1 virus, April-June 2003 – Iwate	262
The report by the JICA expert team from Japan for control of local transmission of SARS in Viet Nam	251	Detection of coxsackievirus A9 from a fatal case of acute encephalopathy and exanthema cases, July-August 2003 – Iwate	263
Experience of epidemiological investigation of SARS outbreak in Hong Kong	253	An outbreak of group A rotavirus infection among adults in a welfare facility, May 2003 – Iwate	263
A survey on a SARS outbreak in China by WHO and the Ministry of Health, China	254	A serogroup A meningococcal meningitis case after visiting Beijing, March 2003 – Tottori	264
A follow-up survey on contact cases of a SARS patient visiting from Taiwan – Osaka City	256	An outbreak of EHEC O157:H7 infection caused by catered lunch for senior citizens, May 2003 – Nagano	265
Telephone consultation on SARS for general citizens in Japan by a NPO	257	An outbreak of EHEC O157:H7 infection at Ramen-noodle chain stores, July 2003 – Fukui	265
Isolation of influenza virus type AH3N2 from a returnee from Taiwan, July 2003 – Kawasaki City	258	A cluster of EHEC O157 infection caused by foodstuffs prepared at a meat shop, August 2003 – Fukuoka City	266
Isolation of influenza virus type AH3 from a returnee from Canada, July 2003 – Aichi	258	An outbreak of <i>Salmonella</i> Enteritidis food poisoning in a prison, July 2003 – Kumamoto City	267

<THE TOPIC OF THIS MONTH>

Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)

In 2003, in the global concerns and warning against emerging/re-emerging infectious diseases, an acute pneumonia with unknown etiology broke out in an Asian country and spread to other countries. On March 12, the World Health Organization (WHO) issued a global alert on it as an infectious disease with unknown etiology and, on March 15, an objective for global vigilance followed by a proposal of a new disease criterion of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), requesting international reporting and working out a counterplan. In July 2003, WHO confirmed that the last chain of transmission was cut off, but a case was found in Singapore in September 2003. In Japan, no case has occurred until now. This article summarizes the epidemiological feature of SARS learned through the global response.

SARS outbreaks in the world: SARS outbreaks, starting presumably in Guangdong Province, China around November 2002, were recognized for the first time as hospital outbreaks of atypical pneumonia in Hanoi, Viet Nam and Hong Kong in February 2003. The epidemics in Viet Nam came to an end relatively early, whereas in Hong Kong, it spread in hospitals and partly community. In addition, epidemics spread in Singapore, Taiwan, Beijing and Toronto, Canada.

When an outbreak of a disease with unknown etiology or with etiology difficult to specify occurs, the existing surveillance system of a disease with known etiology based on the confirmatory diagnosis will not be helpful to detect cases and the response will be delayed. To carry out an epidemiological investigation promptly, it is regarded that syndromic surveillance, which collects reports based on the syndromes before confirmation of the diagnosis by physicians, is more useful. In Japan, we experienced application of this method during the G8 summit in 2000 and the World Cup football games held in Korea and Japan in 2002 (see IASR, Vol. 24, No. 2).

WHO proposed each member country to initiate a global syndromic surveillance for SARS for the first time, as it was necessary to immediately collect epidemiological findings and consider countermeasure. Case definitions relied at first only on a syndromic clinical criterion, but after identification of SARS coronavirus (SARS-CoV) as the causative agent, results of laboratory tests were added as reference data. WHO, by establishing case definitions, enhanced surveillance utilizing a standard method, tried to collect information, and conducted outbreak investigation, propagation of information, releasing various guidelines, and communication and coordination with each country. WHO issued the first recommendation for travelers to affected areas to consider postponing from the reason that SARS is a worldwide health threat (see p. 247-249 of this issue).

As the etiological agent of the unknown pneumonia, from the possible re-emergence of avian influenza or the threat of emergence of a new-type influenza, the influenza laboratory network connecting WHO influenza collaborating centers including the Department of Virology III, the National Institute of Infectious Diseases (NIID) and the influenza research institutes of many countries counteracted initially, but possibility of influenza was excluded. Coordinated by WHO, the WHO Collaborative Multi-centre Research Project on SARS diagnosis was established with 11 institutes in nine different countries including Japan among this influenza research network of many countries to share information of each institute and survey for the etiological agent. As a result, a new coronavirus was identified as the etiological agent of SARS. On April 15, 2003, WHO named this coronavirus SARS-CoV (see p. 241 of this issue).

SARS gradually came to an end under the global efforts searching for the etiological agent and working out the countermeasures, and on July 5, WHO reported that no more country was listed as "recent local transmission" of SARS. The cumulative case reports from November 1, 2002 through July 31, 2003 numbered at 8,098 (deaths counted at 774) (revised September 26, 2003, see http://www.who.int/csr/sars/country/table2003_09_23/en/). In September 2003, a case was found in Singapore; however, this was a single isolated case and the investigation found no evidence of further transmission (http://www.moh.gov.sg/sars/pdf/Report_SARS_Biosafety.pdf).

(Continued on page 240')

(THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

SARS surveillance and response in Japan: On March 12, 2003, the Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW) issued a note on the occurrence of pneumonia with unknown etiology in Hanoi and Hong Kong and announced to local governments, organization councils and public, and on March 14, based on the WHO case definitions of SARS, issued the case definitions for reporting and started the SARS surveillance in Japan. Such countermeasures as medical infrastructure improvement, preparation and propagation of guidelines for patients' management and infection control in hospitals were also planned. Disclosure of information, a travel advisory to SARS-affected areas and enhancement of quarantine were also attempted (see p. 249 of this issue) and the telephone consultation system on SARS was also organized for the general citizens (see p. 257 of this issue). On March 15, the Infectious Disease Surveillance Center (IDSC), NIID uploaded "urgent information about SARS" on the website of IDSC (<http://idsc.nih.go.jp/index-j.html>) to start providing information in Japanese concerning SARS (see p. 250 of this issue).

In the Law Concerning the Prevention of Infectious Diseases and Medical Care for Patients of Infections (the Infectious Diseases Control Law), it was decided to deal with SARS as a New Infectious Disease on April 3 and official response under the Infectious Diseases Control Law was started. On July 14, it was designated by government ordinance as a Specially Designated Infectious Disease (see p. 249 of this issue). In August 2003, Section of Infectious Diseases, Health Science Council of MHLW, proposed to list SARS as the category I Notifiable Infectious Diseases in the Infectious Diseases Control Law.

The urgent international aids provided by Japan include, sending experts to Viet Nam, Hong Kong, China, Philippines and WHO Western Pacific Regional Office for the investigation and prevention of spreading infection (see p. 251-255 of this issue), and supply of goods for nosocomial infection control to each country.

In Japan, notified cases from physicians after start of the SARS surveillance totaled at 68 with a peak during the first half of April (52 suspect cases and 16 probable cases)(see IASR, Vol. 24, No. 7). Except two close contacts of a suspect and a probable cases, all were imported cases and their destinations were Taiwan, Hong Kong, the mainland China (mostly Guangdong Province), and Singapore, in order of frequency. The sex ratio was 3.0 with males outnumbering, and their ages were 30s in 25%, 20s in 19%, 40s in 18%, and under 10 years in 16%. In Japan, the National SARS Surveillance Committee was established in MHLW to verify all the cases reported so far including the follow-up data. Until now, all cases have fulfilled the conditions to exclude non-SARS; 1. Conditions explained by other diagnosis. 2. Conditions showing an improvement within three days under standard antibiotic treatment (probability of such other diseases as bacterial infection which respond to antibiotics is high). So, the number of probable cases reported to WHO was corrected to zero. In June 2003, a visitor (a physician) became symptomatic after arriving in Japan, and was hospitalized after returning to Taiwan. However, this case was not diagnosed in Japan and not included in the case report from Japan. On this occasion, joint investigation by the local governments, MHLW and NIID did not find any secondary case from contact tracing (see p. 256 of this issue).

As SARS diagnostic test became available, cultured cells for isolation of SARS-CoV in April 2003 and in May positive control cDNA for RT-PCR were provided to prefectural and municipal public health institutes (PHIs) concerned and the laboratory systems by PHIs and NIID were accomplished. NIID examined 158 specimens for SARS diagnosis and no case was found positive (see p. 243 of this issue). It means that there was no confirmed symptomatic SARS-CoV infected case. However, some problems in diagnosis of SARS must be solved: SARS diagnostic test has not been done in all cases and confirmation of acute and convalescent antibody titers was performed with only a part of cases because only few paired serum samples were submitted for examination.

Transmission route of SARS: SARS-CoV is transmitted mainly by person-to-person infection and droplet infection from respiratory tract secretion and contact infection are also regarded as important transmission routes. The possibility of fecal-oral infection and airborne infection cannot be ruled out completely but such may be low in frequency. From the past infection, the most risky action may be close contact with a SARS case, e.g., nursing and care of SARS patient showing pneumonia, living together with symptomatic cases, or direct contact to body fluids or respiratory tract secretions of a case. Many of patients are secondarily infected persons such as medical staffs and family members of a SARS patient are important. The most important problem is spreading in a medical institute treating symptomatic patients and a leak to community wherefrom. The severer is the disease, the higher is the infectivity, particularly those in the critical course of pneumonia. Therefore, in medical facilities treating patients, countermeasures against nosocomial infection are very important. The infectivity of such a case with fever and cough may be not high but needs precaution. The infectivity during the incubation or asymptomatic period is zero or very low, if there is any. The possibility to expand to a community is usually regarded to be very low.

Conclusion: Attention to SARS was awakened by global alert by WHO and its etiological agent and the counteraction were looked for in a worldwide scale. The etiological agent was found out for an exceptionally short period and new knowledge is being accumulated. In Japanese administration, SARS was the first example of an emerging infectious disease in compliance with the Infectious Disease Control Law enacted in April 1999, and it became a specially designated infectious disease after finding the etiological agent. The epidemics ceased once in July; nevertheless, the final answer is not yet available whether this resulted from the success of counteract in each country with leading by WHO. The emergence of SARS raised many issues in infectious disease control, public health administration and medical infrastructure at present when international air travel is progressed. Some parts were rapidly and other parts were slowly improved but many parts have been left unsolved yet. Countermeasure against individual disease such as SARS is important, but intensifying the countermeasure against all infectious diseases is more important in preventing spread of infectious diseases.

In Japan, isolation of influenza viruses from overseas travelers with respiratory symptoms during July-September 2003 have been reported by PHIs (see p. 258-260 of this issue). Toward the coming influenza season, etiological diagnosis of influenza is important for counteraction against influenza but also for differentiation from SARS.

The statistics in this report are based on 1) the data concerning patients and laboratory findings obtained by the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases undertaken in compliance with the Law concerning the Prevention of Infectious Diseases and Medical Care for Patients of Infections, and 2) other data covering various aspects of infectious diseases. The prefectural and municipal health centers and public health institutes (PHIs), the Department of Food Safety, the Ministry of Health, Labour and Welfare, quarantine stations, and the Research Group for Infectious Enteric Diseases, Japan, have provided the above data.

Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases

Toyama 1-23-1, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8640, JAPAN Fax (+81-3)5285-1177, Tel (+81-3)5285-1111, E-mail iasr-c@nih.go.jp