

今週の話題：

<81 巻、2006 年、27 号-52 号までの索引> (WER 参照)

<麻疹と風疹遺伝子型の世界的分布—更新>

* 導入

WHO の麻疹・風疹研究所ネットワークは、標準化されたテスト・報告システム並びに世界的な品質保証プログラムを提供するために確立された。ネットワークは、164 ヶ国で 678 の研究所を含むまでに拡大した。全ての研究所は、麻疹や風疹の症例を確認するために免疫グロブリン M (IgM) 抗体検査を利用している。ネットワークの重要な役割は、血清試験や伝播する麻疹と風疹ウイルスの遺伝子の特徴づけを提供することである。ウイルス調査データは、ウイルス伝播経路を記録・分類し、ウイルスの根絶目標に向けた進歩を追跡し記録する際に役立つことができる。麻疹はアメリカ地域からは根絶されており、ヨーロッパ、西太平洋および東地中海地域では麻疹根絶目標が適用されている。

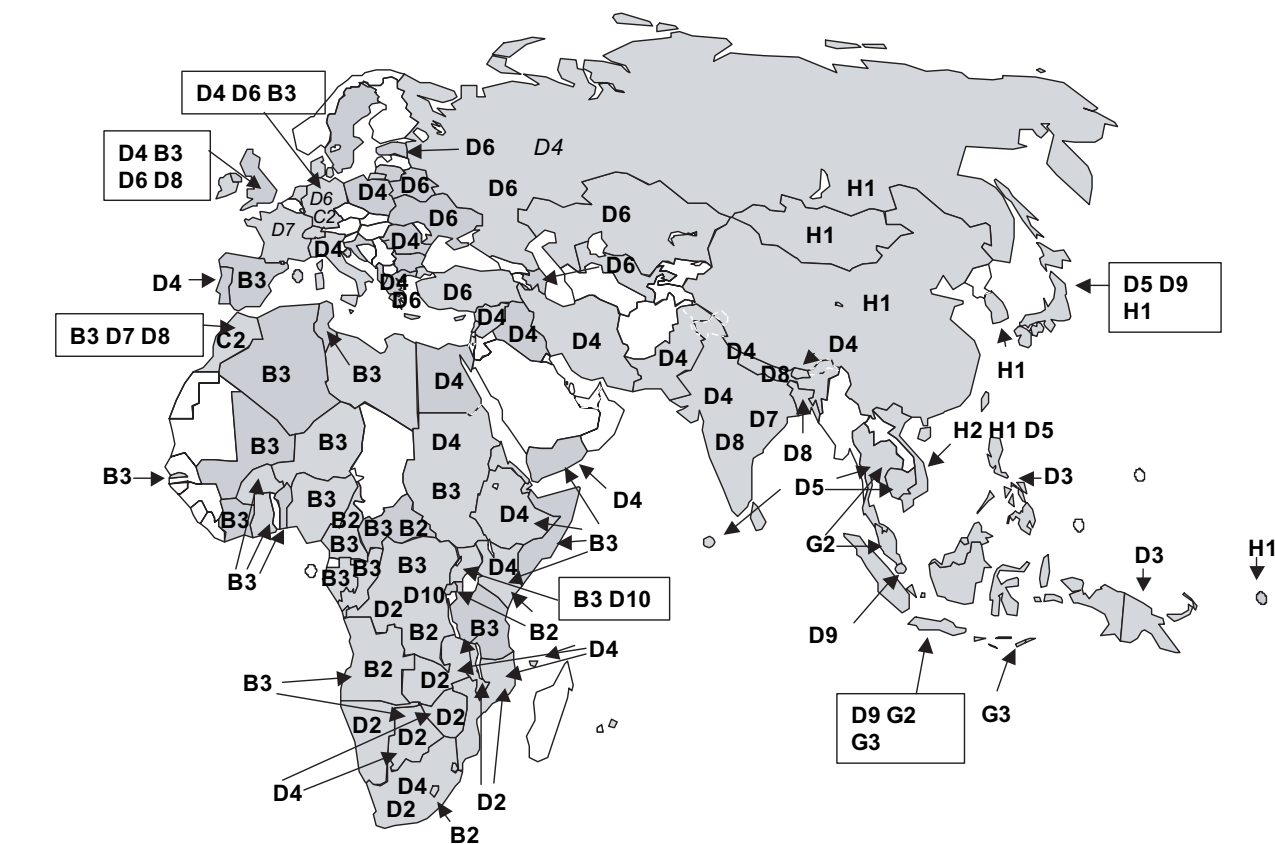
ネットワークは、麻疹・風疹の野生型ウイルスの遺伝子特徴を記録する際に用いられる命名と研究所での検査法を標準化した。この標準化によってウイルス調査データを研究所間で共有することが可能となった。WHO は、麻疹ウイルスの 23 種の遺伝子型と風疹ウイルスの 10 種の遺伝子型（そのうち 3 種は暫定的で、例えば、小文字で lg と表記されている）を確認した。

2005 年の報告では、ウイルス遺伝子型が 38 ヶ国から得られた。2006 年には、さらに他の 27 ヶ国（地図 1）から遺伝子型報告があった。

風疹遺伝子型の地理的分布についての情報は 2003 年以降かなり増加したが、依然として解明されていない国や地域が存在する（地図 2）。過去 10 年間に合計 40 ヶ国が風疹のベースライン遺伝情報を報告してきた。風疹ウイルスのウイルス学的調査を重視するアメリカ・ヨーロッパ地域では、2010 年までに風疹を根絶する目標が採択された。

本報告の目的は、各 WHO 加盟地域での麻疹と風疹のウイルス学的調査状況の情報を簡潔に伝え、流行遺伝子型とウイルス伝播について述べる事である。

地図 1：麻疹遺伝子型の分布、1995-2006 年



■ 灰色：遺伝子型情報を報告している国
 □ 白色：遺伝子型の報告がないまたは麻疹症例の報告がない国
 箱：複数の遺伝子型の発見を示した国
 イタリック：ヨーロッパの自国で発生した遺伝子型があった国

* アフリカ地域 :

アフリカ地域では、遺伝子データベースの拡大が重要視されてきた。D 分岐麻疹では、遺伝子型 D2 ウイルスが、ボツワナ、レソト、マラウイ、モザンビーク、ナミビア、南アフリカとジンバブエで伝播していることが発見された。遺伝子型 D4 ウイルスが、ボツワナ、コモロ、エチオピア、ケニア、モザンビーク、南アフリカ、ザンビアとジンバブエで検出された。遺伝子型 D2 と D10 が、コンゴ民主共和国で検出された。B 分岐麻疹では、遺伝子型 B2 ウイルスが、アンゴラ、中央アフリカ共和国、コンゴ民主共和国、ケニア、ルワンダおよび南アフリカで検出された。遺伝子型 B3 ウイルスが、アルジェリア、アンゴラ、ベナン、ボツワナ、ブルキナ・ファソ、カメルーン、コートジボアール、ケニア、マリ、ナイジェリア、ウガンダおよびザンビアで検出された。

2005 年 11 月に南アフリカで風疹遺伝子型の一つである 1E が新たに発見され、この地域での風疹遺伝子型が 4 種 (1E、1D、2B、1g) にまで増加した。

* 東地中海地域 :

東地中海地域では、2006 年 11 月現在、エジプト、イラク、イラン・イスラム共和国、リビア・アラブ国、オマーン、モロッコ、スーダン、シリア・アラブ共和国とチュニジアから遺伝子解析のため麻疹ウイルス分離株が提出された。遺伝子型 D4 は、エジプト、イラク、イラン・イスラム共和国とシリア・アラブ共和国からの検体で確認された。遺伝子型 B3 は、リビア・アラブ国からチュニジアに輸入された症例から検出された。モロッコでは、自国に存在する遺伝子型 (C2) に加え、遺伝子型 A、B3、D7、D8 が確認された。モロッコの複数の遺伝子型は、西アフリカとヨーロッパからの輸入ウイルスに由来していた。スーダンでは、自国に存在する遺伝子型 (B3) に加えて遺伝子型 D4 が最近確認された。2005 年と 2006 年に、東地中海地域から米国への旅行者から麻疹ウイルス遺伝子型を検出した。持ち出されたウイルスは、ソマリアとイエメンからの遺伝子型 B3 (西アフリカで確認されたウイルスと同一の遺伝子配列を有する) とイエメンとパキスタンからの遺伝子型 D4 が含まれていた。1995 年以降、モロッコは風疹の遺伝子型の (1E) が確認された唯一の国であった。

* ヨーロッパ地域 :

ヨーロッパ地域では、2005 から 2006 年の間に、麻疹の発生の激増が報告された。多くの症例は、ウクライナ (遺伝子型 D6) とルーマニア (遺伝子型 D4) の大流行またはアジアとアフリカから持ち込まれたウイルスに由来していた。ベラルーシ、ブルガリア、エストニア、ドイツ、ラトビア、ロシア連邦、スペインおよび英国で検出の同遺伝子型 D6 配列を有するウイルスは、ウクライナのものとの疫学的関連を示した。関連する遺伝子型 D6 ウイルスが、デンマーク、ギリシャおよびルクセンブルクで検出された。遺伝子型 D6 ウイルスが、アゼルバイジャン、カザフスタンおよびウズベキスタンでも検出された。ルーマニアを起源とする遺伝子型 D4 ウイルスが、ドイツ、ポルトガルおよびスイスで確認された。遺伝子型 D4 ウイルスの第 2 群が、デンマーク、ドイツ、イタリアとポーランドで確認された。遺伝子型 D4 の第 3 群を代表するウイルスが、アルバニア、デンマーク、ギリシャで検出された。遺伝子型 D4 系統全ての起源は不明であるが、数種はインドまたはパキスタンに由来していた。遺伝子型 B3 の数種の異系統が、デンマーク、ドイツ、スペイン、スイス、英国で確認された。これらは、ほぼ確実にサハラ以南のアフリカから輸入された。

他の遺伝子型は、散発的または小規模な発生で確認された。これにはドイツの B2、デンマーク、ドイツ、英国の D5、ポーランド、スイス、英国の D8、英国の D9、ブルガリア、ロシア連邦、英国の H1、英国の G3 が含まれていた。2005 年以前にヨーロッパで頻繁に確認された遺伝子型 C2 と D7 は、過去 2 年間観察されていない。2005 年から 2006 年の間にヨーロッパで麻疹の系統が多様化し、多様な原因に起因することが判明した。

2004 年から 2006 年の間の風疹遺伝子情報では、遺伝子型の複数の系統 1g と 1E がベラルーシ、ロシア連邦でも検出された。カザフスタンでは 1E が検出され、2001 から 2003 年にかけてトルコでは、遺伝子型 1g が伝播していた。2003 から 2005 年の間、英国にはフィリピンから遺伝子型 1D、フランスおよびルーマニアから遺伝子型 1E、ロシア連邦から遺伝子型 1g が輸入された。

* アメリカ地域 :

麻疹はアメリカ地域で根絶されたので、この地域でのウイルス学的調査は輸入症例に関連した遺伝子型を特定することに焦点を置いてきた。2005 と 2006 年に、ブラジル (D5)、カナダ (B2、B3、D4、D8、D9)、メキシコ (B3)、米国 (B3、D4、D6、D8、D9、H1) およびベネズエラ (B3) での症例から遺伝子型情報を得た。これらの症例で輸入されるウイルス源は明らかであり、B3 はケニア、ソマリア、スペインおよび英国から輸入された。D4 はバングラデシュ、ドイツ、パキスタン、ルーマニア、D5 はモルディヴ、D6 はアルメニア、ウクライナ、D8 はオーストラリア、インド、D9 はインドネシア、そして、H1 は中国と香港からそれぞれ持ち込まれた。

ソマリアからの難民と共に米国に輸入された遺伝子型 B3 ウイルスの一系統は、カナダとメキシコの別の症例と関連していた。遺伝子型 B3 の別系統が、スペインからウイルスが持ち込まれた後ベネズエ

ラで検出された。米国では、インディアナ（32例）とマサチューセッツ（17例）の2つの比較的大規模な発生が、それぞれ、ルーマニア（遺伝子型 D4）とインド（遺伝子型 D8）から輸入されたウイルスと関連していた。

中央アメリカと南アメリカだけに見られる 1C 遺伝子型風疹ウイルスは根絶された。2006 年のアメリカ地域技術顧問グループ会議では、1C 遺伝子型ウイルスがチリ、ペルー、ベネズエラにより報告された。1E 遺伝子型は 1999 年にチリが報告した。1例の 1D ウイルスの輸入が、ブラジルで確認された。

* 東南アジア地域：

東南アジア地域では、2005 から 2006 年の間、麻疹の発生の激増に備えウイルス遺伝子型が確認された。インドでは、遺伝子型 D4、D7 および D8 が継続的に検出された。インドネシアでは遺伝子型 D9 と G3 が同時流行し、タイでは、遺伝子型 D5 が継続的に検出された。ネパールでは遺伝子型 D4 と D8 が検出された。遺伝子型 D5 はモルディヴでの小規模発生から分離された。依然として風疹遺伝子のベースライン遺伝情報を確立する必要性がある。

* 西太平洋地域：

西太平洋地域では、2006 年 11 月現在、中国全土で単一の遺伝子型（H1）が継続的に検出された。2005 から 2006 年にかけて、遺伝子型 D9 はマレーシアの Sarawak 州での発生に関係していた。遺伝子型 H1 は、フィジーの発生で検出された。遺伝子型 D9 は、シンガポールで発見された。韓国では、遺伝子型 H1 は一つの分離株として報告された。香港では、2 種類の遺伝子型 D4 ウイルスは輸入症例から検出されたが、主に遺伝子型 H1 が検出された。ベトナムでは、自国で発生した（H2）に加え、遺伝子型 H1 と D5 が検出された。日本では、千葉県で遺伝子型 H1 と D5 に関連した発生が報告された。2005 から 2006 年の間に、オーストラリアでは、ヨーロッパからの遺伝子型 B3、インドからの遺伝子型 D4、タイからの遺伝子型 D5 とインドとパキスタンからの遺伝子型 D8 を含むウイルス輸入に関連する多くの遺伝子型が検出された。2006 年に遺伝子型 D8 がオーストラリアに輸入されたのは、インドの宗教グループの到着に関連していた。結果として 6 州中 5 州で 84 症例の発生を確認した。

東京の国立感染症研究所ウイルス性疾患ワクチンコントロール部による 2006 年世全世界研究所ネットワーク会議での報告では、風疹の新しい遺伝子型が検出されたが、正式に命名されていない。遺伝子型 1E と 2B は、中国で継続的に検出された。

* 編集メモ：

麻疹と風疹の報告は過去 2 年の間に研究所ネットワーク全体で得られた業績である。遺伝子データはウイルス伝播経路の記録に役立ってきた。そして、ベースライン遺伝情報はウイルス伝達の根絶を記録するのに役立つ。この報告の情報は、WHO 加盟地域によって提示されるが、ウイルスの急速な伝播率は世界的視点からのウイルス学的監視の必要性を強調している。今後タイムリーで正確な遺伝子型情報に対する需要が増加するにつれて、データ報告機構は改善される必要がある。2006 年 9 月全世界研究所ネットワーク会議でも、麻疹と風疹遺伝子型や遺伝子配列の世界的なデータベースを可能な限り早く開発することが推奨された。

* インフルエンザ：

45 から 46 週の間、世界におけるインフルエンザの流行は低率に留まっている。

この期間、低度のインフルエンザ流行が、アルゼンチン¹（A、B）、ベラルーシ（A）²、ブルガリア（H1、H3）、カナダ（A、B）³、香港（H1、H3、B）¹、イラン・イスラム共和国（H3、B）²、日本（H1）¹、マダガスカル（H1、H3、B）¹、メキシコ（A、B）¹、モンゴル（H3）³、ロシア連邦（H1、H3、B）²、スウェーデン（A）¹、英国（H3）¹、アメリカ合衆国（H1、H3、B）¹で報告された。

デンマーク²、フランス¹、ドイツ²、ギリシャ²、ラトビア²、ノルウェー²、ポーランド²、ポルトガル¹、ルーマニア²、セネガル³、スロベニア¹、スペイン¹、ウクライナ¹ではインフルエンザ流行がないと報告された。

参照：¹No. 42, 2006, p. 408、²No. 19, 2006, pp. 195-196、³No. 28, 2006, pp. 291-292

（河野健一郎、宇賀昭二、宇佐美眞）