

今週の話題：

<2007-2008年の流行シーズンに推奨されるインフルエンザワクチンの組成>

本勧告は、北半球でのインフルエンザ流行時期（2007年11月から2008年4月）におけるワクチンの組成について述べている。南半球の流行時期（2008年5月から2008年10月）用は、2007年9月に勧告される。赤道付近の国々においてはどちらの症例が適切か（2月または9月）、疫学的な考察により検討される。

* インフルエンザの流行状況（2006年9月-2007年1月）

インフルエンザの活動はアフリカ、アメリカ、アジア、ヨーロッパ、およびオセアニアで報告された。概して活動レベルは近年の同時期に比べて軽度であった¹。南半球では、マダガスカルを除いて、9月から10月にかけて軽度のインフルエンザが流行した。マダガスカルでは、10月にインフルエンザA(H3N2)型の集団発生が報告された。北半球では、インフルエンザの活動は前年より遅く11月に始まった。北アメリカでは12月に、ヨーロッパでは1月にインフルエンザの活動が増加した。インフルエンザA(H1N1)型ウイルスが南アメリカでは散発的に、アメリカ合衆国では広範囲に蔓延して、集団発生を引き起こした。カナダやヨーロッパではインフルエンザA(H3N2)型が優勢になり、集団発生を起こした国もあった。

・ インフルエンザA(H1N1)型：

集団発生がアメリカ合衆国において報告された。ノイラミニダーゼのサブタイプが同定されていないA(H1N1)型およびA(H1)型が、アフリカ、アメリカ、アジア、ヨーロッパ、オセアニアで分離された。A(H1N2)型は報告されなかった。

訳注：分離された詳細な国名はWER原文を参照のこと（以下同じ）。

・ インフルエンザA(H3N2)型：

集団発生が、アフリカ、アメリカ、ヨーロッパで報告された。アフリカ、アメリカ、アジア、ヨーロッパ、オセアニアで分離された。

・ インフルエンザB型：

集団発生の報告はなかった。アフリカ、アメリカ、アジア、ヨーロッパ、オセアニアで分離された。

・ インフルエンザA(H5N1)型：

2006年9月から2007年2月13日の間に、A(H5N1)型による31人のヒト感染例が報告された。多くの症例は家禽における高病原性の鳥インフルエンザA(H5N1)型の集団発生と関連していた。2003年12月から今までに、計272人のヒト症例が11ヶ国において確認されている²。WHOのインフルエンザ世界的流行準備レベルは第3段階に留まっている³。これまで、ヒトからヒトへの伝播を示す証拠はない。

* 最近の分離株における抗原性の特徴：

・ インフルエンザA(H1N1)型：

感染後フェレット血清を用いた赤血球凝集抑制テスト（HI）テストにおいて、A(H1N1)型の多くはワクチン株 A/New Caledonia/20/99 と密接に関連していた。しかし、最近の分離株では A/Fukushima/141/2006、A/Hong Kong 2652/2006 あるいは A/Solomon Islands/3/2006 との関連性が密接であるウイルスの比率が増加しており、これらのウイルスは抗原的にはワクチン株 A/New Caledonia/20/99 と区別されている。（表1）

表1：感染後フェレット血清に対するインフルエンザA(H1N1)型ウイルスの赤血球凝集抑制テスト結果

抗原	A/New Caledonia/20/99	A/Solomon Islands/3/2006	A/Hong Kong/2652/2006	A/Fukushima/141/2006
A/New Caledonia/20/99	640	80	80	320
A/Solomon Islands/3/2006	40	320	320	640
A/Hong Kong/2652/2006	40	320	640	2560
A/Fukushima/141/2006	160	320	640	2560
最近の分離株				
A/Canada/1204/2006	640	80	80	ND
A/Kentucky/15/2006	640	80	80	ND
A/Madagascar/2649/2006	320	<40	40	80
A/Morocco/229/2006	320	40	40	80
A/Fujian-G/1387/2006	20	640	320	ND
A/Maryland/9/2006	40	320	640	ND
A/Norway/2287/2006	<40	160	320	1280
A/Parma/11/2006	<40	320	640	1280
A/Taiwan/785/2006	40	160	160	ND
A/Thailand/695/2006	40	320	640	ND

・インフルエンザ A (H3N2) 型：

HI テストにおいて、A (H3N2) 型の多くはワクチン株 A/Wisconsin/67/2005 や A/Hiroshima/52/2005 と密接に関連していた。最近では抗原的にも遺伝的にもこれらのワクチンウイルス株とは区別される分離株の比率が増加しているが、抗原分析による特徴付けられた変異型の出現は認められていない。

・インフルエンザ B 型：

B/Victoria/2/87 と B/Yamagata/16/88 両系列の B 型が流行し、これらのほとんどは B/Victoria/2/87 系列に属していた。HI テストにおいて、大多数の B/Victoria/2/87 系列のウイルスはワクチン株 B/Malaysia/2506/2004 と密接に関連していた。多くの B/Yamagata/16/88 系列のウイルスは以前のワクチン株 B/Shanghai/361/2002 や B/Jiangsu/10/2003 と区別され、B/Florida/7/2004、B/Egypt/144/2005 あるいは B/Michigan/2/2006 のような基準ウイルスと密接に関連していた。

* M2 阻害剤（アマンタジンとリマンタジン）に対する耐性：

アマンタジンとリマンタジンに対する耐性は A (H3N2) 型で高値を示した。A (H1N1) 型においても耐性は認められるが、その割合は国によって異なった。両サブタイプにおける耐性は、その大部分が M2 受容体の 31 番目のアミノ酸がセリンからアスパラギン酸に置換する変異と関連していた。

* 不活化インフルエンザワクチンに関する研究：

赤血球凝集素に対する抗体を、A/New Caledonia/20/99 (H1N1)、B/Malaysia/2506/2004 および A/Hiroshima/52/2005 もしくは A/Wisconsin/67/2005 (H3N2) の各抗原をそれぞれ 15 μg ずつ投与した三価不活化ワクチン接種者のパネル血清を用いて赤血球凝集素 (HA) が HI テストにより測定された。

A/New Caledonia/20/99 (H1N1) 抗原を含むワクチンは、小児の 59%、成人の 68%、高齢者の 53% の血清において、A (H1N1) 型に対する力価 40 以上の HA 抗体産生を誘導した。それらの血清が最近の分離株に対してテストされると、小児の 26%、成人の 52%、高齢者の 39% であり、抗体の力価は低かった。A/Solomon Islands/3/2006 様ウイルスの HI 価の相乗平均値はワクチンウイルスと比べて低かった。

A/Wisconsin/67/2005 (H3N2) 様の抗原を含むワクチンは、小児の 62%、成人の 83%、高齢者の 88% において、ワクチンウイルスに対し力価 40 以上の HA 抗体産生を誘導した。それらの血清が最近の分離株に対してテストされると、小児の 34%、成人の 58%、高齢者の 54% であり、抗体の力価は低かった。成人と高齢者において、最近の分離株に対する HI 価の相乗平均値は低かった。

B/Malaysia/2506/2004 抗原を含むワクチンは、小児の 32%、成人の 74%、高齢者の 73% において、力価 40 以上で HA 抗体産生を誘導した。成人と高齢者において、B/Malaysia/2506/2004 様の分離株 (B/Victoria/2/87 系統) に対する HI 価の相乗平均値は同程度であった。

* 2007-2008 年の流行シーズンに推奨されるインフルエンザウイルスワクチンの組成：

2007-2008 年の流行シーズン（北半球の冬期）に使用するワクチンは下記のものを含むよう推奨する。

- ・ A/Solomon Islands/3/2006 (H1N1) 様ウイルス
- ・ A/Wisconsin/67/2005 (H3N2) 様ウイルス^a
- ・ B/Malaysia/2506/2004 様ウイルス

参照^a：A/Wisconsin/67/2005 (H3N2) と A/Hiroshima/52/2005

これまでどおり、国の管理当局は各国で使用されている特定のワクチンウイルスを承認すべきである。WHO はインフルエンザの予防策についての勧告を発表した⁴。小児を除く全年齢の人たちは、すでに A (H1N1) 型、A (H3N2) 型、あるいは B 型ウイルスに感染したことがあると考えられるため、不活化インフルエンザワクチンを 1 回接種し、過去にワクチン接種のない小児は 4 週間以上の間隔で 2 回接種する必要がある。不活化ワクチンの標準化に使用する試薬の入手先および抗原性の分析のための株の照会依頼は、WER. P74 参照。

参照¹ <http://www.who.int/wer/2006/wer8142/en/index.html>

参照² http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2007_02_06/en/index.html

参照³ http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/phase/en/index.html

参照⁴ <http://www.who.int/docstore/wer/pdf/2002/wer7728.pdf>

流行ニュースの続報：〈インフルエンザ〉

北半球全般のインフルエンザの活動は第 1 週目に増加したが、概して穏やかである。A (H3N2) 型は多くのヨーロッパ諸国とアジア数ヶ国において優勢であり、今期の活動は 2007 年 1 月上旬から上昇している。A (H1N1) 型はアメリカ合衆国と東ヨーロッパの数ヶ国で蔓延している。B 型の活動性は低い。

(春名真徳、西海ひとみ、高田哲)