

新型インフルエンザウイルス（A/H3N2）の限定的なヒト-ヒト間での伝播 — 米国アイオワ州

Limited Human-to-Human Transmission of Novel Influenza A (H3N2) Virus - Iowa, USA

MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2011 Nov 23; 60 (Dispatch): 1-3.

国際疾病センター 国際医療支援室
杉原淳・加藤康幸

アウトブレイク報告

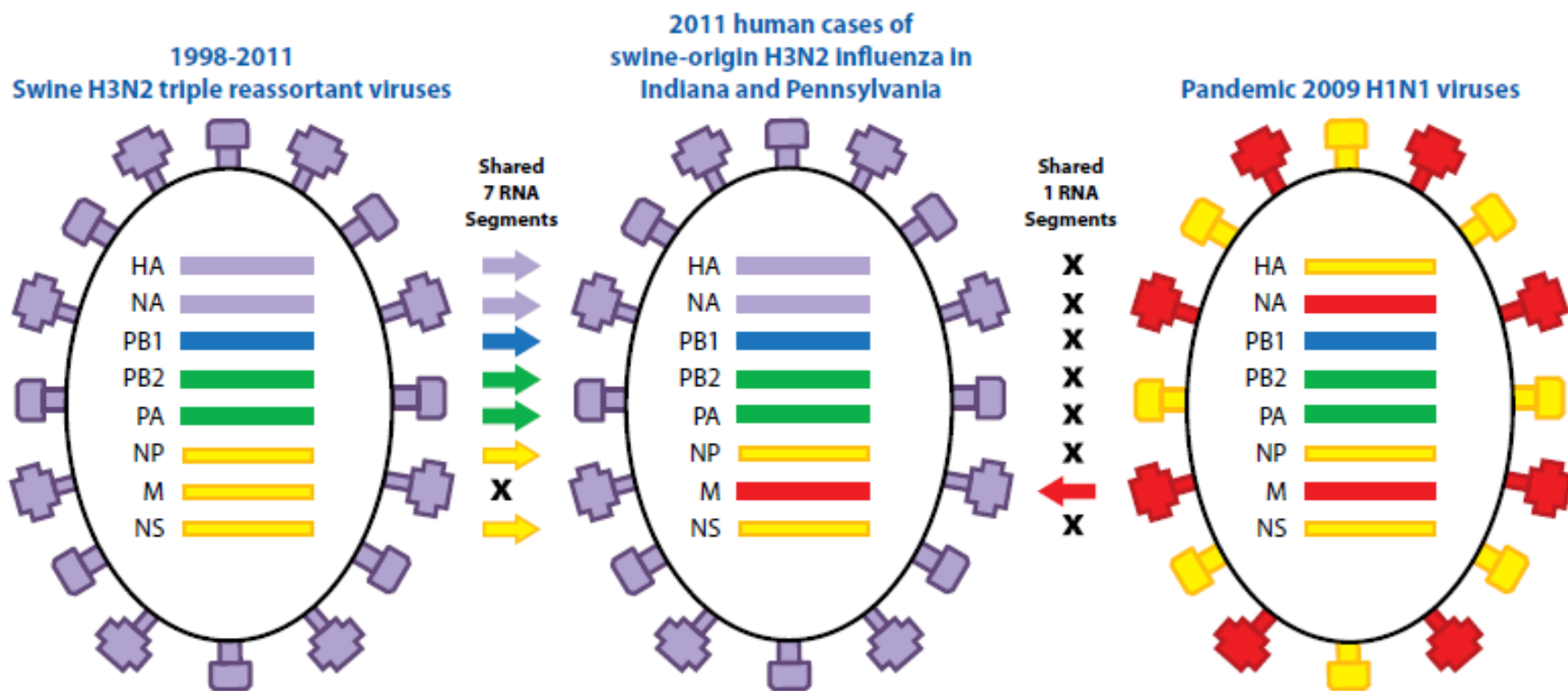
- 2011/11/20 米国CDC
ブタ由来トリプルリアソータントインフルエンザAウイルス (S-OtrH3N2) によるインフルエンザ3例を確認
- 3例ともアイオワ州の2郡に住む小児例
お互いの接触はあるが、ブタとの接触なし
⇒ ヒト-ヒト感染が疑われる
- いずれも軽度の発熱・呼吸器症状のみで改善










ブタ由来トリプルリアソータント ウイルス (S-OtrH3N2) の特徴

- ヒト，トリ，ブタのウイルス遺伝子が集合したブタインフルエンザウイルス (H3N2) のうち，M 遺伝子が A (H1N1) pdm2009 のそれに替わっている
- 2009年以来，ブタ由来H3N2ウイルスのヒト感染例は18例．本例を含む最近の10例は，S-OtrH3N2
- 2011年7月以降，米国の4州から報告あり
ペンシルバニア州 (3例)，メイン州 (2例)，インディアナ州 (2例)，アイオワ州 (3例)
- 明らかかなヒト-ヒト感染例は，今回の3例が初めて

The human cases of swine-origin H3N2 influenza in Indiana and Pennsylvania resulted from existing influenza viruses exchanging genetic material through a process called "reassortment"

(Influenza A viruses have 8 RNA segments: HA, NA, PB1, PB2, PA, NP, M, NS)



-  Hemagglutinin (HA) protein*
-  Neuraminidase (NA) protein*
-  RNA segments shared between viruses
-  RNA segments not shared between viruses
-  Human origin HA and NA (antigenically and genetically different from those of current human H3N2 viruses)
-  Human PB1
-  Avian - North American
-  Classical swine - North American
-  Swine - Eurasian

The human cases of swine-origin H3N2 influenza in Indiana and Pennsylvania contain the "M" RNA segment from the 2009 H1N1 virus and 7 RNA segments from swine H3N2 triple-reassortant viruses.

* The RNA segments for HA and NA determine the structure of the HA and NA proteins on the surface of influenza viruses.

症例 – 患児 A

生来健康な女児

- Day -1 患児 A の兄
インフルエンザ様疾患 (ILI) 発症
オセルタミビルを処方され改善
- Day 0 患児 A ILI 発症 (2011年11月第2週)
- Day 1 子どもの集まりに参加
- Day 2-3 父と接触あり
- Day 4 診療所でインフルエンザ簡易検査 A 型 (+)
- Day 5 父が ILI 発症, インフルエンザ簡易検査 (-)
家族のいずれもブタとの接触なし

症例 – 患児 B・患児 C

生来健康な男児の兄弟

- Day 1 患児 A と同じ集まりに参加
- Day 3 患児 B ILI 発症
- Day 4 患児 C ILI 発症
- Day 5 診療所でインフルエンザ簡易検査 A 型 (+)

患児 B, C の家族内発症者なし

発症前のブタとの接触なし

患児 A, B, C の気道検体は、アイオワ州立大学衛生研究所に送付された。

疫学調査

- 患児 A, B, C のいずれの家族も、最近の旅行やコミュニティの行事への参加歴なし
- 患児 A, B, C の唯一の疫学的接点は、患児 A が発症後参加していた子どもを集まりのみ
- 集まりに参加したほかの5名子どもとその親にインフルエンザ様疾患を罹患していた者なし
- 集まりに参加した人々の間でブタに接触した者なし
- 患児 A, B, C の所属するコミュニティで、学校欠席者や呼吸器疾患の増加の報告なし

疫学調査

- 患児 A, B, C が住む地域の医療機関で拡大サーベイランスを実施したが、新たな S-OtrH3N2 感染者は確認されなかった。
- サーベイランスの結果、地域内でのインフルエンザ流行状況は、患児 A, B, C の発症時も現在も低調であった。

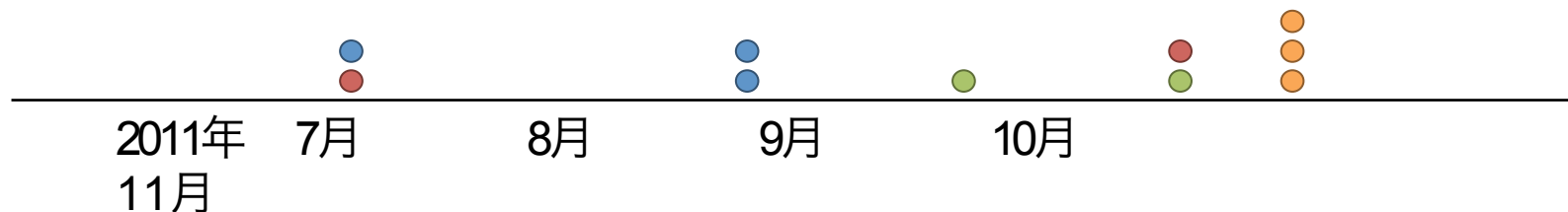
分離されたウイルスの解析

- Day 8 衛生研究所で S-OtrH3N2ウイルスの疑い
- CDCにて, rRT-PCR 施行
 - ⇒ 全ゲノム解析にて, pH1N1の M 遺伝子を有する S-OtrH3N2 ウイルスと同定
 - ⇒ アマンタジン耐性, ノイラミニダーゼ阻害薬感受性と推定
- 固有の遺伝子の組合せを持ち, ブタ-ブタ, ヒト-ヒト, ブタ-ヒトでの感染伝播力に関する知見は現時点でほとんどない

ブタ由来インフルエンザウイルス (S-OtrH3N2) 感染症例

- 米国内でこれまでに10例の報告（本例含む）

● Pennsylvania ● Indiana ● Main ● Iowa



- 7例は軽症, 3例は入院したがいずれも回復.
- 本例（患児 A）を除く7例は, ブタとの接触歴, または, 患者との濃厚接触歴あり.
- pH1N1由来M蛋白陰性のブタH3N2ウイルスでは, ヒト-ヒト感染例はあるが, 継続的な感染例はない.



現在の米国での対応

- 米国 CDC は、S-OtrH3N2 に対するワクチンウイルス株をワクチン製造会社に提供
- 州衛生研究所に対し、すべての新型インフルエンザウイルス疑い検体を CDC に送るよう要請
- ブタインフルエンザの疑われる患者では必要に応じてオセルタミビルを使用し、鼻咽頭ぬぐい液を衛生研究所に送付するよう勧告
- 2011-12 年の季節性インフルエンザワクチンは本ウイルスに対して、大人では限定的な予防効果を期待できるが、小児にはないと推定

その他の公衆衛生機関の声明

- 欧州疾病管理予防センター（2011.11.29）
 - 欧州におけるヒトの健康危機リスクは低い

http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/i111129_TER_swine_origin_triple_reassortant_influenza%20A_H3N2_viruses%20in%20North%20America.pdf
- 世界保健機関（2011.11.24）
 - 慎重に状況を見守っている

http://www.who.int/csr/don/2011_11_24/en/index.html