

Science Careers
is the forum
that answers your questions.



Science Careers
From the Journal Science **AAAS**
ScienceCareers.org

Science

AAAS

Magazine

News

Signaling

Careers

Multimedia

Collections

[Current Issue](#)

[Previous Issues](#)

[Science Express](#)

[Science Products](#)

[My Science](#)

[About the Journal](#)

[Home](#) > [Science Magazine](#) > [Science Express](#) > Fraser et al.

Published Online May 11, 2009
Science DOI: 10.1126/science.1176062

REPORTS

Submitted on May 5, 2009
Accepted on May 11, 2009

Pandemic Potential of a Strain of Influenza A (H1N1) : Early Findings

Christophe Fraser ^{1†}, Christl A. Donnelly ^{1†}, Simon Cauchemez ¹, William P. Hanage ¹, Maria D. Van Kerkhove ¹, T. Déirdre Hollingsworth ¹, Jamie Griffin ¹, Rebecca F. Baggaley ¹, Helen E. Jenkins ¹, Emily J. Lyons ¹, Thibaut Jombart ¹, Wes R. Hinsley ¹, Nicholas C. Grassly ¹, Francois Balloux ¹, Azra C. Ghani ¹, Neil M. Ferguson ^{1*}, Andrew Rambaut ², Oliver G. Pybus ³, Hugo Lopez-Gatell ⁴, Celia M Apluche-Aranda ⁵, Ietza Bojorquez Chapela ⁴, Ethel Palacios Zavala ⁴, Dulce Ma. Espejo Guevara ⁶, Francesco Checchi ⁷, Erika Garcia ⁷, Stephane Hugonnet ⁷, Cathy Roth ⁷,
The WHO Rapid Pandemic Assessment Collaboration [†]

¹ MRC Centre for Outbreak Analysis & Modelling, Department of Infectious Disease Epidemiology, Imperial College London, Faculty of Medicine, Norfolk Place, London W2 1PG, UK.

² Institute of Evolutionary Biology, University of Edinburgh, Ashworth Laboratories Edinburgh EH9 3JT, UK.

³ Department of Zoology, University of Oxford, South Parks Road, Oxford OX1 3PS, UK.

⁴ Directorate General of Epidemiology, FCO. De P. Miranda 177 5th Floor, Mexico City, 01480, Mexico.

⁵ National Institute of Epidemiological Diagnosis and Reference, Prolongación Carpio No. 470 (3° piso), Col Santo Tomás, México City, C.P. 11340, Mexico.

⁶ Secretaría de Salud - Servicios de Salud de Veracruz Soconusco No. 36 Colonia Aguacatal C.P. 910 Xalapa, Veracruz, México State.

⁷ World Health Organization, 20 Av. Appia, 1211 Geneva, Switzerland.

* To whom correspondence should be addressed.

Neil M. Ferguson, E-mail: neil.ferguson@imperial.ac.uk

†These authors contributed equally to this work.

‡All authors are members of this collaboration.

A novel influenza A (H1N1) virus has spread rapidly across the globe. Judging its pandemic potential is difficult with limited data, but nevertheless essential to inform appropriate health responses. By analyzing the outbreak in Mexico, early data on international spread, and viral genetic diversity, we make an early assessment of transmissibility and severity. Our estimates suggest that 23,000 (range 6,000-32,000) individuals had been infected in Mexico by late April, giving an estimated case fatality ratio (CFR) of 0.4% (range 0.3% to 1.5%) based on confirmed and suspect deaths reported to that time. In a community outbreak in the small community of La Gloria, Veracruz no deaths were attributed to infection, giving an upper 95% bound on CFR of 0.6%. Thus while substantial uncertainty remains, clinical severity appears less than that seen in 1918 but comparable with that seen in 1957. Clinical attack rates in children in La Gloria were twice that in adults (<15 years-of-age: 61%, ≥15: 29%). Three different epidemiological analyses gave R_0 estimates in the range 1.4-1.6, while a genetic analysis gave a central estimate of 1.2. This range of values is, consistent with 14 to 73 generations of human-to-human transmission having occurred in Mexico to late April.

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/1176062>

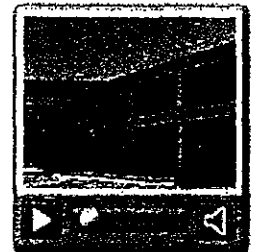
Science Careers Feature

The Road to DIVERSITY

[Click here to read more](#)

ADVERTISEMENT

NEW!
Science Careers
Employer Profiles offer videos, photo galleries, and more...



Start researching employers

GET STARTED!

Science Careers
From the Journal Science **AAAS**

[To Advertise](#)

[Find Products](#)

2009/05/12

Transmissibility is therefore substantially higher than seasonal flu, and comparable with lower estimates of R_0 obtained from previous influenza pandemics.

Science. ISSN 0036-8075 (print), 1095-9203 (online)

[Magazine](#) | [News](#) | [Signaling](#) | [Careers](#) | [Multimedia](#) | [Collections](#) | [Help](#) | [Site Map](#) | [RSS](#)

[Subscribe](#) | [Feedback](#) | [Privacy / Legal](#) | [About Us](#) | [Advertise With Us](#) | [Contact Us](#)

© 2009 American Association for the Advancement of Science. All Rights Reserved.
AAAS is a partner of HINARI, AGORA, PatientInform, CrossRef, and COUNTER.

研 究 報 告 調 査 報 告 書

識別番号・報告回数			第一報入手日 ：平成 21 年 4 月 28 日	新医薬品等の区分 ：該当なし	総合機構処理欄
一 般 的 名 称	—	研究報告の公表状況	—	公表国：	
販 売 名 (企 業 名)	—			日本	
研 究 報 告 の 概 要	<p>メキシコや米国で発生した豚インフルエンザの人への大量感染を受け、世界保健機関（WHO）は 27 日、世界の警戒水準（フェーズ）を現行の「3」から、豚インフルエンザウイルスが人から人への感染力を十分に得た段階を示す「4」に初めて引き上げた。新型インフルエンザ発生を認定したことになる。人への感染はメキシコ以外に米国、カナダ、さらにスペイン、英国でも確認され、欧州に広がった。メキシコでは 27 日までに感染が確認されたが、感染の疑いがある死者は 149 人となった。</p>				使用上の注意記載状況等・ その他参考事項等
報告企業の意見		今後の対応			
<p>本報告は、当該生物由来製品による感染症情報ではない。 本報告を“新規感染症”および“重大な感染症情報”と考え、 報告する。</p>		<p>今後も感染症情報の収集に努め、当該生物由来製品に係る情報を入手した 場合には速やかに調査・報告を行い安全性の確保に努める。</p>			



27日、メキシコ市でマスクを着け地下鉄の出口に向かう人たち(AP=共同)

新型インフルエンザ発生 WHO、警戒水準4へ引き上げ

【ジュネーブ27日共同】メキシコや米国で発生した豚インフルエンザの人への大量感染を受け、世界保健機関(WHO)は27日、世界の警戒水準(フェーズ)を現行の「3」から、豚インフルエンザウイルスが人から人への感染力を十分に得た段階を示す「4」に初めて引き上げた。新型インフルエンザ発生を認定したことになる。日本を含む各国に感染が広がり、世界的大流行となる恐れがある。

これを受け日本政府は、麻生太郎首相を本部長とする対策本部の設置を決めた。検疫強化をはじめウイルスの国内侵入防止と在外邦人支援の対策を進める。

米国やメキシコを中心に、国際的な人の移動が制限されるとみられ、景気低迷にあえぐ世界経済への影響が懸念される。

WHOは28日に開く予定だった緊急委員会を前倒しし、27日に開催、警戒水準引き上げを決めた。水準引き上げは25日の緊急委員会でも検討したが「さらに情報が必要」と見送っていた。

人への感染はメキシコ以外に米国、カナダ、さらにスペイン、英国でも確認され、欧州に広がった。メキシコでは27日までに感染が確認されたか、感染の疑いがある死者は149人となった。

ワクチン開発には半年程度かかると思われる。

20世紀には3回のインフルエンザの世界的流行があり、1918年発生の「スペイン風邪」では世界で約4000万人が死亡した。



World Health Organization Regional Office for Europe

Confirmed cases of swine influenza A (H1N1) virus in three countries in the WHO European Region

On 27 April 2009, National Focal Points (NFPs) for the International Health Regulations (IHR) informed WHO/Europe about the detection of four confirmed cases of swine influenza A (H1N1) virus infection: two cases each in Spain and the United Kingdom. On 28 April 2009, the NFP of Israel reported an additional confirmed case.

The five people with confirmed cases in the WHO European Region presented with mild illness and had recently returned from travel in Mexico. As of 27 April 2009, 43 additional people in 8 countries in the Region were under investigation for infection.

Situation in the European Region

The reports of confirmed cases from Israel, Spain and the United Kingdom reflect important steps taken by the national authorities to ensure early detection and response in association with the evolving situation in the Americas. National authorities are advised to intensify surveillance efforts for the early detection of people who may be infected with swine influenza A (H1N1) virus and may transmit the infection to others.

On 27 April 2009, the WHO Regional Director for Europe, Dr Marc Danzon, informed the health ministers, chief medical officers and NFPs in the Region of WHO/Europe's response. He acknowledged that cooperation between WHO and national and international counterparts was crucial in preparing for and responding to the potential spread of swine influenza A (H1N1) virus in the European Region.

WHO/Europe is working closely with the Directorate-General for Health and Consumers of the European Commission and the European Centre for Disease Prevention and Control. Similarly, WHO is in close consultation with development partners, United Nations agencies and other international organizations (including those involved in trade and travel), and manufacturers of vaccines, drugs, diagnostic equipment and personal protection equipment.

Global situation

The five cases in the WHO European Region are the first confirmed cases identified outside the Americas. The WHO headquarters web pages on swine influenza offer additional information on the global situation, including Canada, Mexico and the United States of America.

Change in pandemic alert level

On 27 April 2009, the second meeting of the Emergency Committee was convened as stipulated under the IHR. Following the Committee's advice, the WHO Director-General, Dr Margaret Chan, decided to change the current phase of pandemic alert from level 3 to level 4.

This decision was based primarily on epidemiological data demonstrating human-to-human transmission and the ability of the virus to cause community-level outbreaks. As further information becomes available, WHO may decide either to revert to phase 3 or to raise the level of alert further.

The outcome of the Emergency Committee's meeting included recommendations to countries not to close borders or to restrict international travel. It is considered prudent for people who are ill to delay international travel and for those developing symptoms following international travel to seek medical attention. In addition, WHO will facilitate the process needed to develop a vaccine effective against the A (H1N1) virus.

WHO published interim guidance for the surveillance of human infection with swine influenza A (H1N1) virus, including case definition and requirements for reporting to WHO, on 27 April 2009.

[Back to normal view](#)

© 2009 World Health Organization

医薬品 研究報告 調査報告書

識別番号・報告回数		報告日	第一報入手日 2009年5月16日	新医薬品等の区分 該当なし	総合機構処理欄
一般的名称	別紙のとおり	研究報告の 公表状況	新型インフルエンザに関する報道発表資料(厚生労働省、2009年5月16日)	公表国 日本	
販売名(企業名)	別紙のとおり				
研究報告の概要	<p>問題点：国内で最初の新型インフルエンザ(インフルエンザ A/H1N1) 患者が確認された。</p> <p>兵庫県神戸市における新型インフルエンザ(インフルエンザ A/H1N1)が疑われる患者の発生について(第 5 報)</p> <p>患者 A は、兵庫県神戸市在住の 10 代後半の男性。本人には海外渡航歴はない。5 月 11 日に悪寒を訴え、5 月 12 日に 37.4℃ の発熱があり医師の診察を受け、インフルエンザ簡易検査で A 型陽性、B 型陰性であった。医師がソ連型と香港型を区別するため、検体を神戸市環境保健研究所に提出した。検体は 5 月 12 日に神戸市環境保健研究所に到着し 5 月 15 日に検査が行われた。結果が A 型(+)、ヒト H1(-)、ヒト H3(-)、新型 H1(+)であったため、新型インフルエンザ(インフルエンザ A/H1N1) が否定できない可能性のある事例として、厚生労働省新型インフルエンザ対策推進本部に連絡があった。</p> <p>5 月 16 日午前 0 時すぎ、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に対する法律(平成 10 年法律第 114 号。以下、「感染症法」という。)に基づき、神戸市内の医療機関から神戸市に対して、新型インフルエンザが疑われる患者としての届出があり、午前 3 時 30 分ごろ、患者は感染症法に基づき、神戸市内の感染指定医療機関に入院した。</p>				使用上の注意記載状況・ その他参考事項等
	<p>報告企業の意見</p> <p>別紙のとおり</p>				

175

31