



## Contents

- 161 Severe atypical pneumonia outbreak associated with influenza A(H1N1)pdm09 in Egypt, 2013–2014 season

## Sommaire

- 161 Flambée de pneumonies atypiques sévères associées à la grippe A(H1N1)pdm09 en Égypte, saison 2013-2014

### Severe atypical pneumonia outbreak associated with influenza A(H1N1)pdm09 in Egypt, 2013–2014 season

During the period December 2013 – January 2014, an unusual increase in cases of atypical pneumonia was reported from Dakahlia Governorate in Egypt, situated north of Cairo in the Nile Delta, with a population of approximately 5 million. The number of cases almost doubled that in the same time period in 2012–2013. In response to the outbreak, an investigation was conducted by the Ministry of Health and Population (MoHP). Of 24 cases reported to the MoHP between 1 December 2013 and 17 January 2014, 13 cases (54%) were found to be positive for influenza A(H1N1)pdm09. By 26 January 2014, the total number of laboratory-confirmed cases reported to the MoHP had increased to 75. Five deaths among health-care workers (HCWs) were also widely reported in the media, suggesting that nosocomial transmission may have contributed to a sudden, rapid spread of infection.

Due to an unusually large number of severe cases resulting in hospital admission and/or death, the MoHP requested assistance from WHO on 5 February 2014. A WHO team of technical experts was deployed to Egypt on 9 February 2014 to support the country office and investigate the outbreak, providing technical assistance in the areas of clinical management, infection prevention and control (IPC), epidemiology and surveillance, and communications. The team visited Abbasia Chest Hospital in Cairo which also reported increasing numbers of severe pneumonia cases, Dakahlia Chest Hospital, and Dakalia University Hospital in Mansoura, the capital of Dakahlia Governorate, to interview health-care workers and observe clinical management of patients. The team also visited the Central Public Health Laboratory (CPHL) and the U.S. Naval Medical Research Unit (NAMRU) to obtain information related to laboratory

### Flambée de pneumonies atypiques sévères associées à la grippe A(H1N1)pdm09 en Égypte, saison 2013-2014

Sur la période allant de décembre 2013 à janvier 2014, une multiplication inhabituelle des cas de pneumonie atypique a été signalée dans le gouvernorat égyptien de Dakahlia, situé au nord du Caire dans le delta du Nil, et peuplé d'environ 5 millions d'habitants. Le nombre de ces cas a presque doublé par rapport à la même période entre 2012 et 2013. En réponse à cette flambée, des investigations ont été menées par le Ministère de la Santé et de la Population. Sur les 24 cas notifiés à ce Ministère entre le 1<sup>er</sup> décembre 2013 et le 17 janvier 2014, 13 (54%) ont été trouvés positifs pour la grippe A(H1N1)pdm09. Au 26 janvier 2014, le nombre total de cas confirmés en laboratoire notifiés au Ministère de la Santé et de la Population avait atteint 75. Cinq décès intervenus parmi le personnel soignant ont aussi été largement rapportés par les médias, laissant à penser que la transmission nosocomiale pourrait avoir contribué à une propagation rapide et soudaine de l'infection.

En raison du nombre inhabituellement important de cas sévères entraînant l'hospitalisation et/ou le décès, le Ministère de la Santé et de la Population a sollicité l'assistance de l'OMS le 5 février 2014. Une équipe d'experts techniques de l'OMS a été déployée en Égypte le 9 février 2014 pour appuyer le bureau de pays et investiguer la flambée, en apportant une assistance technique dans les domaines de la prise en charge clinique, de la prévention et de la lutte contre les infections (IPC), de l'épidémiologie, de la surveillance et des communications. L'équipe s'est rendue à l'Hôpital pneumologique d'Abbasia au Caire, qui avait également signalé une augmentation du nombre de cas de pneumonie sévère, à l'Hôpital pneumologique de Dakahlia et à l'Hôpital universitaire de Dakahlia à Mansoura, capitale du gouvernorat de Dakahlia, pour interroger le personnel soignant et observer la prise en charge clinique des patients. L'équipe a aussi effectué une visite au Laboratoire central de santé publique (CPHL) et à l'U.S. Naval Medi-

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel  
Sw. fr. / Fr. s. 346.–

04.2014  
ISSN 0049-8114  
Printed in Switzerland

capacity, testing procedures, and most recent laboratory data.

In collaboration with the MoHP, WHO reviewed recent data on the clinical disease course among severely ill patients with confirmed Influenza A(H1N1)pdm09 infection, finding a median of 2 days from hospital admission to intensive care unit admission, at which stage patients with severe respiratory disease and acute respiratory distress syndrome required ventilatory support. It was found that referral of patients to tertiary health care was frequently delayed. Upon the reception of laboratory test results indicating influenza A(H1N1)pdm09 being responsible for the increase of severe pneumonia cases, concomitant empiric antimicrobial treatment for community acquired pneumonia with influenza antiviral medication was provided to patients with undifferentiated severe acute respiratory infection (SARI), and those with suspected post-influenza bacterial pneumonia. The MoHP, in response to the Supreme Council's advice, distributed the antiviral medicine (i.e. oseltamivir) to a more peripheral level which resulted in reduction of overall mortality. Over time, increasing media coverage of the outbreak probably led to increased awareness among the general population and health-care providers, and possibly also resulted in earlier detection, diagnosis and treatment.

Evaluation of the national IPC programme and IPC teams in the hospitals visited by the WHO team revealed that IPC resources and supplies, including gloves and gowns, were available to HCWs. Compliance with standard precautions varied between the hospitals, and additional precautions, specifically concerning droplets, were implemented consistently. There was no evidence that health care-associated transmission contributed to the increased number of cases.

The CPHL and NAMRU are the 2 major laboratories which receive and test all samples collected at Egypt's sentinel surveillance sites from cases that meet the 2011 WHO case definition for SARI. Since the start of the outbreak, these laboratories also tested samples from hospitals and other health-care facilities which are not part of the routine surveillance system. Samples were tested for Middle Eastern respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) and 22 other pathogens including influenza, using polymerase chain reaction. Of >2200 samples tested, influenza A(H1N1)pdm09 accounted for 60% of all influenza viruses detected this season and 70% of all influenza A viruses. It was also found that influenza A(H1N1)pdm09 virus was sensitive to oseltamivir, and genetic sequence data demonstrated no notable mutations from previous years. These results must be interpreted with caution as the quality of many samples was inadequate for testing and analysis.

Surveillance data coupled with the clinical disease characteristics showed that the epidemiology of influenza A(H1N1)pdm09 in 2013–14 resembled that in 2009–2010.

cal Research Unit (NAMRU) pour obtenir des informations sur les capacités de laboratoire, les procédures de test et les données biologiques les plus récentes.

En collaboration avec le Ministère de la santé, l'OMS a examiné les données récentes sur l'évolution de la maladie clinique chez les patients sévèrement atteints par une infection grippale A(H1N1)pdm09 confirmée et a relevé un délai médian de 2 jours entre l'admission à l'hôpital et le transfert en unité de soins intensifs, stade auquel les patients souffrant d'une maladie respiratoire sévère et d'un syndrome de détresse respiratoire devaient bénéficier d'une assistance ventilatoire. Il a été constaté que l'orientation des patients vers des soins médicaux tertiaires était souvent différée. Suite à la réception des résultats des tests de laboratoire indiquant que la grippe A(H1N1)pdm09 était responsable de l'augmentation des cas de pneumonie grave, un traitement antimicrobien empirique pour les pneumonies contractées en communauté était également administré de manière concomitante avec un traitement antiviral aux patients porteurs d'une infection respiratoire aiguë sévère (IRAS) non différenciée et à ceux chez lesquels on suspectait une pneumonie bactérienne postgrippale. Le Ministère de la Santé et de la Population, en réponse à l'avis émis par le Conseil Suprême, a distribué le médicament antiviral empirique (l'oseltamivir, par exemple) à un niveau plus périphérique, ce qui a entraîné une baisse générale de la mortalité. Avec le temps, la couverture médiatique accrue de la flambée a probablement conduit à une sensibilisation de la population générale et des prestataires de soins et potentiellement aussi à un dépistage, à un diagnostic et à un traitement plus précoces de la maladie.

L'évaluation du programme national de prévention et de lutte contre les infections (IPC) et des équipes IPC dans les hôpitaux visités par l'équipe OMS a révélé que les ressources et les fournitures nécessaires aux activités IPC, y compris les gants et les blouses, étaient disponibles pour le personnel soignant. Le respect des précautions standard variait d'un hôpital à l'autre et les précautions additionnelles, en particulier les précautions «gouttelettes», étaient appliquées régulièrement. Il n'y a pas de preuve que la transmission associée aux soins médicaux ait contribué à l'augmentation du nombre de cas.

Le PCHL et le NAMRU sont les 2 principaux laboratoires qui reçoivent et analysent les échantillons recueillis sur les sites de surveillance sentinelles égyptiens pour les cas répondant à la définition de cas de l'OMS d'une IRAS. Depuis le début de la flambée, ces laboratoires ont aussi analysé des échantillons provenant d'hôpitaux et d'autres établissements de soins ne faisant pas partie du réseau de surveillance systématique. Sur ces échantillons, on a recherché par PCR le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen Orient (MERS-CoV) et 22 autres agents pathogènes, dont le virus grippal. Parmi >2200 échantillons analysés, le virus grippal A(H1N1)pdm09 représentait 60% des virus grippaux détectés au cours de la saison et 70% des virus grippaux A. Il a également été constaté que le virus grippal A(H1N1)pdm09 était sensible à l'oseltamivir et que les données relatives aux séquences génétiques ne faisaient apparaître aucune mutation notable par rapport aux années précédentes. Ces résultats doivent néanmoins être interprétés avec précaution car la qualité de nombreux échantillons était insuffisante pour les tests et l'analyse.

Les données de surveillance associées aux caractéristiques cliniques de la maladie ont montré que l'épidémiologie de la grippe A(H1N1)pdm09 sur la période 2013-2014 ressemblait à

Infection was most common among the relatively young (median age 47 years). Among 44 deceased patients with laboratory confirmation, 75% were aged 25–54 years; 75% had a pre-existing medical condition, including pregnancy (16%), diabetes mellitus (14%), cardiac disease (11%), and chronic respiratory disease (11%). The influenza and respiratory disease surveillance system in Egypt has both a sentinel component which provides baseline and trend data, and an early warning component for unusual events. Yet, there is a need to strengthen early warning function and to improve data analysis and feedback at the subnational levels as the consolidated national data were not indicating unusual influenza-like illness and SARI activities during this period.

Based on these clinical, epidemiological, and virological data, the WHO team concluded that Egypt had an unusually severe influenza season, primarily associated with influenza A(H1N1)pdm09. The virus has been circulating since its emergence in 2009, having periodic severe health impacts in different parts of the world. During the 2012–2013 season, the virus was widespread and causing SARI with the typical pandemic (H1N1) 2009 epidemiological characteristics in Iraq, Jordan, Tunisia and Yemen, and also in the West Bank and Gaza Strip. WHO deployed its antiviral stockpile in response to requests from the affected areas and countries.

This outbreak investigation yielded several notable lessons and revealed the need for WHO recommendations for monitoring and controlling influenza outbreaks in resource-constrained settings:

(i) Of the large numbers of samples collected from patients with SARI, the great majority of those submitted to CPHL and NAMRU were naso-pharyngeal swabs. The importance of obtaining lower respiratory tract (LRT) specimens for the diagnosis of SARI has been increasingly stressed in scientific literature, suggesting upper respiratory tract specimens are inadequate, especially for severe influenza virus and MERS-CoV infection; however, such specimens were rarely collected. In areas without equipment or capability to safely perform certain LRT sampling procedures, “induced sputum” is a potential alternative, which is commonly used for tuberculosis testing.

(ii) The samples collected were often of suboptimal quality. Successful laboratory diagnosis relies on sample quality, and it is important to obtain specimens using appropriate collection methods and transport them to the laboratory in good condition in a timely fashion. Recognizing the presence of MERS-CoV and avian influenza A(H5N1) virus in the region, there is an urgent need to raise awareness of clinicians on LRT specimen collection, training and equipment, to promote early and accurate laboratory diagnosis.

(iii) The vulnerability of pregnant women to influenza A(H1N1)pdm09 was confirmed this season in Egypt, as has been observed in earlier epidemic waves elsewhere, supporting the recommendation made by the WHO

l'épidémiologie observée pour la période 2009-2010. L'infection se rencontrait le plus souvent chez des personnes relativement jeunes (âge médian de 47 ans). Parmi les 44 cas décédés et confirmés en laboratoire, 75% étaient âgés de 25 à 54 ans et 75% présentaient une affection préexistante, et notamment une grossesse (16%), un diabète (14%), une maladie cardiaque (11%) ou une maladie respiratoire chronique (11%). Le réseau de surveillance égyptien pour la grippe et les maladies respiratoires comprend une composante sentinelle qui fournit des données de référence et indicatrices de tendances et une composante destinée à l'alerte précoce pour les événements inhabituels. Il est toutefois nécessaire de renforcer la fonction d'alerte précoce et d'améliorer l'analyse des données aux niveaux infranationaux étant donné que les données nationales consolidées n'indiquaient aucune activité inhabituelle des syndromes grippaux ou des IRAS.

D'après les données cliniques, épidémiologiques et virologiques, l'équipe OMS a conclu que l'Égypte avait vécu une saison grippale inhabituellement sévère, du fait principalement du virus A(H1N1)pdm09. Ce virus était en circulation depuis son émergence en 2009, produisant périodiquement des impacts sanitaires sévères dans différentes parties du monde. Pendant la saison 2012-2013, on l'a retrouvé en Iraq, en Jordanie, en Tunisie et au Yémen, ainsi qu'en Cisjordanie et dans la Bande de Gaza, et a causé des IRAS présentant les caractéristiques épidémiologiques classiques de la grippe pandémique A (H1N1) 2009. L'OMS a déployé son stock d'antiviraux en réponse aux demandes émanant des zones et des pays touchés.

L'investigation de cette flambée a fourni plusieurs enseignements intéressants et a fait apparaître la nécessité de disposer de recommandations OMS pour suivre et combattre les flambées de grippe dans les pays disposant de ressources limitées:

i) sur le grand nombre d'échantillons recueillis chez les personnes atteintes d'une IRAS, la grande majorité de ceux soumis au CPHL ou au NAMRU étaient des écouvillonnages nasopharyngés. L'importance d'obtenir des échantillons provenant des voies respiratoires inférieures pour le diagnostic des IRAS est de plus en plus soulignée dans la littérature scientifique, ce qui laisse à penser que les échantillons provenant des voies respiratoires supérieures sont inadéquats, en particulier pour les infections grippales ou à MERS-CoV sévères; néanmoins, il est rare que de tels échantillons soient collectés. Dans les zones où l'on ne dispose pas des équipements ou des capacités pour pratiquer sans risque certains prélèvements au niveau des voies inférieures, les «expectorations induites» constituent une alternative possible, à laquelle on recourt couramment pour le dépistage de la tuberculose.

ii) Les échantillons collectés étaient souvent de qualité sous-optimale. Le succès d'un diagnostic en laboratoire repose sur la qualité de l'échantillon et il est important d'obtenir les échantillons par des méthodes de collecte appropriées et de les transporter au laboratoire en bon état et sans délai. Compte tenu de la présence du MERS-CoV et de la grippe aviaire A(H5N1) dans la région, il est urgent de sensibiliser les cliniciens à la collecte d'échantillons au niveau des voies respiratoires inférieures, de les former à ce sujet et de leur faire connaître les équipements à cet usage, afin de promouvoir un diagnostic en laboratoire précoce et exact.

iii) La vulnérabilité des femmes enceintes à la grippe A(H1N1)pdm09, observée en d'autres lieux lors des vagues épidémiques antérieures, a été confirmée cette saison en Égypte, ce qui conforte la recommandation faite par le Groupe stratégique

Strategic Advisory Group of Experts on immunization concerning pregnant women; as a direct result a targeted vaccination strategy is being discussed for this at-risk group. However, a large annual demand for seasonal vaccine to cover an estimated 2 million pregnancies poses challenges for countries with competing health priorities.

(iv) In accordance with WHO clinical management guidance, provision of both empiric antiviral treatment and concomitant empiric antimicrobial treatment to patients with undifferentiated severe acute respiratory infection, pending further test results, is recommended when community circulation of the virus is known.

(v) It is important to establish a communication channel and strategy to connect clinicians, laboratories, and public health officials in order to enhance appreciation of influenza activity and clinical diagnostic suspicion, a rapidly shifting balance of capacity and demand in the health-care system, and facilitate evidence-based clinical decision-making.

(vi) Effective communication in the delivery of public health messages is a powerful tool in facilitating control and prevention efforts.

Severe influenza infection also highlights the need for strong capacity for clinical care of patients with respiratory failure. During this outbreak WHO provided an in-country training course for HCWs in affected areas on several aspects of clinical care. This included specimen collection and sampling, specifically from the lower respiratory tract, such as tracheal aspirates, induced sputum, and broncho-alveolar lavage. In addition, the training course provided instruction on severe influenza and undifferentiated SARI case management. WHO will continue to provide technical advice and assistance in enhancing the surveillance system and laboratory capacity, generating public health and clinical management recommendations for critical care, revising the national IPC guidance, and supporting risk communication training activities. ■

consultatif d'experts sur la vaccination de l'OMS à propos des femmes enceintes; en conséquence directe de cette confirmation, une stratégie de vaccination ciblée est en cours de discussion pour ce groupe à haut risque. Cependant, une demande annuelle de grande ampleur en vaccin saisonnier pour couvrir le groupe des femmes enceintes dont l'effectif est estimé à 2 millions pose des difficultés aux pays qui doivent faire face à des priorités sanitaires concurrentes.

iv) Conformément aux recommandations de prise en charge clinique de l'OMS, l'administration concomitante d'un traitement antiviral empirique et d'un traitement antimicrobien empirique aux patients présentant une IRAS indifférenciée, en attendant d'autres résultats de test, est recommandée lorsqu'on sait que le virus est en circulation dans la collectivité.

v) Il importe de mettre en place un canal et une stratégie de communication pour mettre en rapport les cliniciens, les laboratoires et les responsables de la santé publique en vue de mieux apprécier l'activité grippale et de préciser la suspicion diagnostique, ce qui impose d'équilibrer rapidement la capacité et la demande pour les systèmes de soins de santé, et de faciliter la prise de décisions cliniques à partir d'une base factuelle.

vi) Une communication efficace dans la délivrance des messages de santé publique représente un outil puissant facilitant les efforts de lutte et de prévention.

Les infections grippales sévères font aussi ressortir la nécessité de disposer de fortes capacités de soins pour les malades atteints d'insuffisance respiratoire. Au cours de la flambée, l'OMS a fourni dans les zones touchées un cours de formation à l'intention du personnel soignant sur plusieurs aspects des soins cliniques. Cet enseignement couvrait la collecte et le prélèvement d'échantillons spécifiquement au niveau des voies respiratoires inférieures, et notamment par aspiration trachéale, induction des expectorations et lavage broncho-alvéolaire. En outre, ce cours donnait des instructions sur la prise en charge des cas de grippe sévère et d'IRAS indifférenciée. L'OMS continuera d'apporter des conseils et une assistance techniques pour renforcer le système de surveillance et les capacités de laboratoire, en émettant des recommandations en matière de santé publique et de prise en charge clinique pour les soins critiques, en révisant les recommandations nationales IPC et en appuyant les activités de formation à la communication à propos des risques. ■

### How to obtain the WER through the Internet

- (1) WHO WWW SERVER: Use WWW navigation software to connect to the WER pages at the following address: **<http://www.who.int/wer/>**
- (2) An e-mail subscription service exists, which provides by electronic mail the table of contents of the WER, together with other short epidemiological bulletins. To subscribe, send a message to **[listserv@who.int](mailto:listserv@who.int)**. The subject field should be left blank and the body of the message should contain only the line subscribe wer-reh. A request for confirmation will be sent in reply.

### Comment accéder au REH sur Internet?

- 1) Par le serveur Web de l'OMS: A l'aide de votre logiciel de navigation WWW, connectez-vous à la page d'accueil du REH à l'adresse suivante: **<http://www.who.int/wer/>**
- 2) Il existe également un service d'abonnement permettant de recevoir chaque semaine par courrier électronique la table des matières du REH ainsi que d'autres bulletins épidémiologiques. Pour vous abonner, merci d'envoyer un message à **[listserv@who.int](mailto:listserv@who.int)** en laissant vide le champ du sujet. Le texte lui-même ne devra contenir que la phrase suivante: subscribe wer-reh.

WWW access • **<http://www.who.int/wer/>**

E-mail • send message **subscribe wer-reh** to **[listserv@who.int](mailto:listserv@who.int)**

Fax: (+4122) 791 48 21/791 42 85

Contact: **[wantzc@who.int](mailto:wantzc@who.int)** or **[wer@who.int](mailto:wer@who.int)**

Accès WWW • **<http://www.who.int/wer/>**

Courrier électronique • envoyer message **subscribe wer-reh** à **[listserv@who.int](mailto:listserv@who.int)**

Fax: +41-(0)22 791 48 21/791 42 85

Contact: **[wantzc@who.int](mailto:wantzc@who.int)** ou **[wer@who.int](mailto:wer@who.int)**