

大学病院でのインフルエンザによる アウトブレイクの経験

金城 真一, 大澤 真, 児堀 綾子, 石田 光明, 小熊 哲也, 清水 智治
畔柳 智司, 山根 哲信, 澤井 俊宏, 花岡 淳, 越沼 伸也, 小泉 祐介
重田 雅代, 生野 芳博, 炭 昌樹, 岡本 陽香, 古川 晶子
竹村 美和, 川合 香苗, 黒瀬 和美, 南野 康幸, 中野 恭幸
滋賀医科大学医学部附属病院 感染対策チーム

Influenza outbreak in a university hospital

Shinichi KINJO, Makoto OSAWA, Ayako KOBORI, Mitsuki ISHIDA, Tetsuya OGUMA
Tomoharu SHIMIZU, Satoshi KUROYANAGI, Tetsunobu YAMANE, Toshihiro SAWAI
Jun HANAOKA, Shinya KOSHINUMA, Yusuke KOIZUMI, Masayo SHIGETA
Yoshihiro IKUNO, Masaki SUMI, Haruka OKAMOTO, Akiko FURUKAWA
Miwa TAKEMURA, Kanae KAWAI, Masumi KUROSE, Yasuyuki MINAMINO
and Yasutaka NAKANO

Infection Control Team, Shiga University of Medical Science Hospital

Abstract: An outbreak of influenza (type A) occurred in a ward at a university hospital in February 2013. A total of 17 people (5 patients and 12 staffs) suffered and it took 8 days from the recognition to the end of the outbreak. We implemented precautions for droplet infection including the wearing of surgical masks, restriction on working of the suffering staffs, and isolation of the suffering patients. We also restricted the admission to the ward and the acceptance of patients on Emergency Division for 7 days. We speculated that the reason for the early termination of the outbreak, even in the endemic season on influenza, was the implementation of the aggressive detection of symptomatic individuals using virus-detection kits, the thorough precautions including the restriction on working, isolation, and ward closure.

Keyword: outbreak, university hospital, influenza

はじめに

インフルエンザは、インフルエンザウイルスを病原体とする急性の呼吸器感染症で、毎年世界中で流行がみられている。典型的な発症例では1~4日間の潜伏期間を経て、突然に発熱(38℃以上の高熱)、頭痛、全身倦怠感、筋肉痛・関節痛などが出現し、鼻水・咳

などの呼吸器症状がこれに続く。通常は1週間前後の経過で軽快するが、いわゆる「かぜ」と比べて全身症状が強いのが特徴である。主な感染経路はくしゃみ、咳、会話等で口から発する飛沫による飛沫感染であり、他に接触感染もあるといわれている¹⁾。また、インフルエンザの感染対策としては、飛沫感染対策としての

Received: January 9, 2014. Accepted: March 19, 2014.

Correspondence: 滋賀医科大学医学部附属病院 呼吸器内科・感染対策チーム 中野 恭幸

〒520-2192 大津市瀬田月輪町 nakano@belle.shiga-med.ac.jp

咳エチケット、接触感染対策としての手洗い等の手指衛生が重要である。インフルエンザでは、たとえ感染者であっても、全く症状のない不顕性感染例や、感冒様症状のみでインフルエンザウイルスに感染していることを本人も周囲も気が付かない軽症例も少なくないため、特にヒト-ヒト間の距離が短く、濃厚な接触機会の多い学校、幼稚園、保育園等の集団生活施設においては可能な限り職員も含めて全員が咳エチケット、手指衛生を実行するべきである¹⁾。このように感染力が強く、急激な症状が出現する感染症がアウトブレイクした場合は、できる限り早期に察知し、感染対策に取り組んでいくことが必要となる。今回、呼吸器・救急病棟（以下、病棟）において、インフルエンザによるアウトブレイク事例を経験したので報告する。

経過（表 1）

当院では、入院患者あるいは職員がインフルエンザであると判明した場合には、感染制御部へ連絡することを、感染予防対策マニュアルで定めている。

2013年2月25日、呼吸器内科医師1名がインフルエンザ抗原検査（以下、インフルエンザと診断されたものはインフルエンザ抗原検査によるもの）によってインフルエンザAと診断されたと連絡あり、濃厚接触した呼吸器内科医師2名にオセルタミビルの予防内服を実施した。その後、呼吸器内科で入院中の患者1名からインフルエンザAを検出した。この患者は、前述呼吸器内科医師の担当患者で、前日の夕方から発熱を認めていた。4人病床（以下、総室）に入院中であったため、個室へ転室を行った。同室患者については、主治医と相談の上、呼吸器内科患者2名は経過観察し呼吸器外科患者1名はオセルタミビルの予防内服を開始した。

2月26日、看護師1名がインフルエンザAと診断された。この看護師は、前日にインフルエンザAと診断された患者に濃厚接触していた。この時点で、病棟スタッフ全員に、サージカルマスクの着用と健康状態の確認を指示したが、オセルタミビルの予防内服は実施しなかった。

2月27日、呼吸器外科医師1名がインフルエンザAと診断された。3日前に、他病院でインフルエンザの患者との濃厚接触があった。この医師は、インフルエンザと診断される前に、回診のため呼吸器外科の患者全員に接触している可能性があり、主治医と相談の上、呼吸器外科入院患者全員（17名）にオセルタミビルの予防内服を実施した。その後も、看護師3名がインフルエンザAと診断され、そのうちの1名は救急外来で勤務していたので、濃厚接触した救急部医師2名と入院患者1名にオセルタミビルの予防内服を実施した。

2月28日、前日よりオセルタミビルの予防内服を実施していた呼吸器外科入院中の患者からインフルエンザAが検出された。この患者は、2月22日に入院し2月26日に手術（胸腔鏡下肺部分切除術）を受けていた。

2月27日の夜より呼吸困難感が出現し、翌2月28日午前1時40分に気管挿管人工呼吸器管理となった（呼吸困難の原因は、急性肺水腫と診断されている。原因として心臓由来のものも考えられたが、検査結果からは否定された。一方、インフルエンザAの感染が判明し、インフルエンザ感染、手術後などにより心負荷→血圧上昇→後負荷ミスマッチ→急性肺水腫が疑われた）。また、新たに看護師1名がインフルエンザAと診断され、2月28日、病棟への他科患者利用の中止を決定した。しかし、2月28日の夕方に病棟を担当している薬剤師がインフルエンザAと診断され、病院長と感染制御部、呼吸器内科診療科長、呼吸器外科診療科長、救急部外来医長、病棟看護師長との協議の結果、病棟の新規入院受け入れ中止と、救急車による患者搬入も含め、救急部受診患者受け入れ中止を決定した。ただし、当院かかりつけの患者に対する当該科による時間外診療は通常どおり受け入れたが、救急部による対応が必要となる患者については受け入れしないこととした。その後も、看護師1名がインフルエンザAと診断された。この時点で、医師2名、看護師6名、薬剤師1名、患者2名の計11名がインフルエンザAを発症している旨、最寄りの保健所へ報告した。

3月1日、さらに看護助手1名と呼吸器内科医師1名、救急部患者1名がインフルエンザAを発症した。この患者は、発熱はなく軽度の呼吸器症状（鼻汁）のみであった。総室に入院中であったため個室へ転室し、同室患者1名に対してオセルタミビルの予防内服を実施した。また、看護助手と濃厚接触のあった看護助手3名に対してオセルタミビルの予防内服を実施した。

3月2日、呼吸器内科で入院中の患者からインフルエンザAが検出された。総室に入院中であったため、別の総室をコホート部屋として使用し、同室患者1名に対してオセルタミビルの予防内服を新たに実施した。

3月3日、インフルエンザ新規発症は確認されず経過した。

3月4日、病院長と今後の対応について協議を行い、3月5日の朝まで、現在の対応を継続する事となった。また、県内の消防に対して病院から救急受け入れ制限の通知も行った。しかし、新たに呼吸器内科で入院中の患者からインフルエンザAが検出され、総室に入院中であったため個室へ転室した。同室患者1名は既にオセルタミビルの予防内服が実施されていた（2月27日より予防内服を実施していた呼吸器外科の患者）。この時点で、翌日以降の病棟入院予定について検討し、他病棟で入院受け入れを行う事とした。同日、医師3名、看護師7名、薬剤師1名、患者5名の累計16名（前回報告より5名増加）がインフルエンザAを発症している旨、保健所へ報告を行った。

3月5日、前日に患者1名がインフルエンザAと診断されたことに伴い、病棟での対応は3月7日の朝まで継続することとなった。この時点での報告を病院長に行い、当日新規の患者の検出がなければ、翌日から

大学病院でのインフルエンザによるアウトブレイクの経験

病棟オープンすることとなった。

た。ただし、病棟への他科患者利用中止は継続した。

	氏名	2月25日	2月26日	2月27日	2月28日	3月1日	3月2日	3月3日	3月4日	3月5日	3月6日	3月7日	3月8日	3月9日	3月10日	3月11日	3月12日
1	医師A	fulA (9時)															
2	看護師A		fulA (9時)														
3	医師B			fulA (10時)													
4	看護師B			fulA													
5	看護師C			fulA (11時)													
6	看護師D			fulA													
7	看護師E			fulA (20時)													
8	薬剤師A				fulA (16時)												
9	看護師F				fulA (19時)												
10	看護助手A					fulA (AM)											
11	医師C					fulA (AM)											
12	看護師G					fulA (18時)											
13	患者A	fulA (10時)															
14	患者B	2/22入院	手術		fulA (3時)												
15	患者C	2/7入院				fulA (10時)											
16	患者D	2/8入院			ful(-)	ful(-)	fulA (11時)										
17	患者E	2/26入院						ful(-)	fulA (11時)								
	オセルタミビル 予防内服者累計	3	3	26	39	61	62	63	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	オセルタミビル 予防内服者数 (スタッフ)	医師2名		医師5名	薬剤師13名	医師6名 看護師1名 薬剤師7名 MA3名		医師1名	医師2名								
	オセルタミビル 予防内服者数 (患者)	1	0	18	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 1. 当該病棟におけるインフルエンザ発症経過

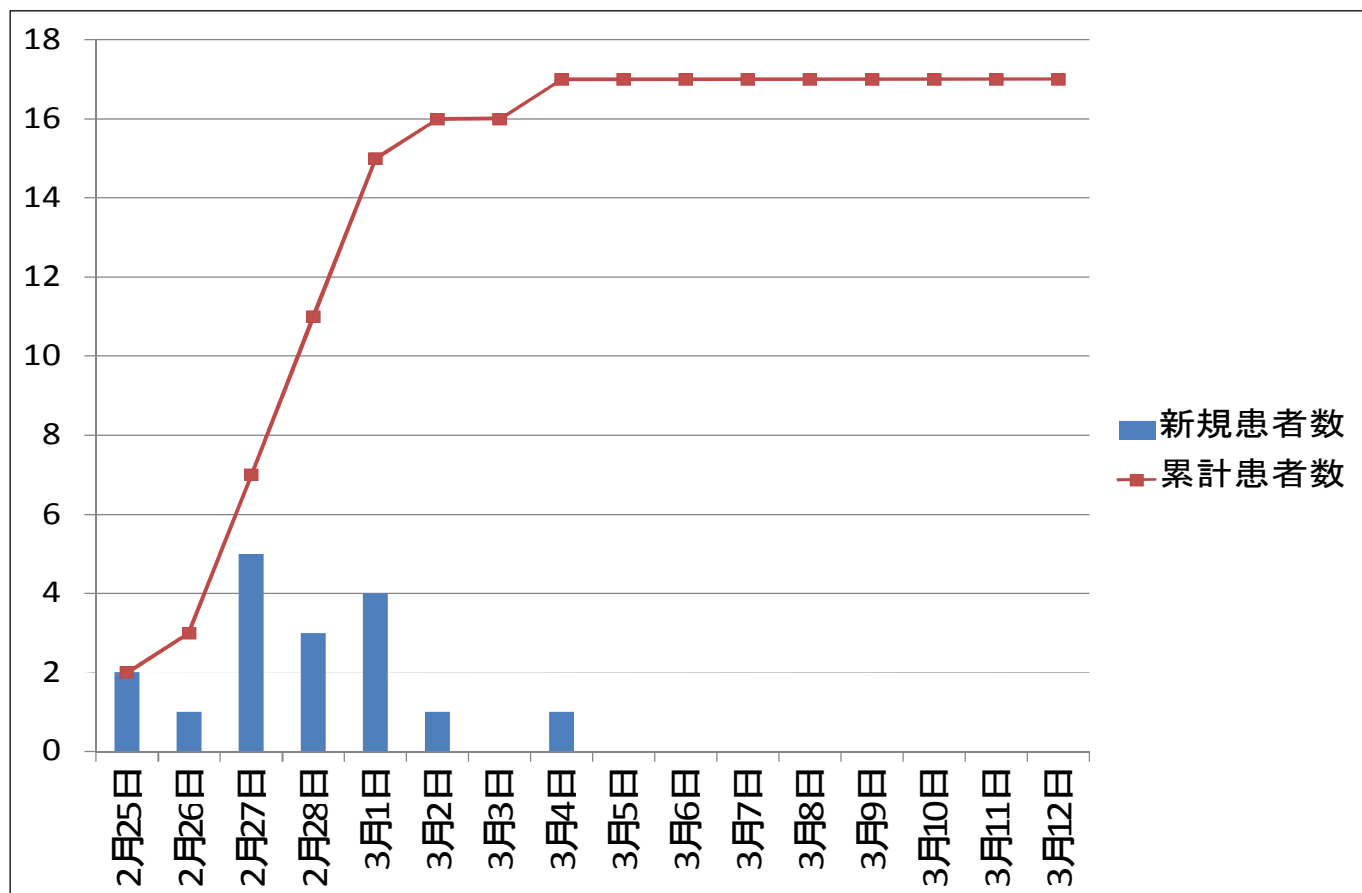


図 1. 当該病棟におけるインフルエンザ発症流行曲線

3月6日、朝までに新規インフルエンザ発症者がなかったため、病棟および救急外来の受け入れを再開し

この時点までの経過を、保健所へ報告を行った(図1)。3月12日、新規インフルエンザ発症者はなく、イ

インフルエンザを発症した患者も解熱を認めたため、病棟をフルオープンした。また気管挿管人工呼吸器管理中であった患者についても、3月11日に抜管され、良好な経過を辿っていた。

表 2. 当該病棟における職員のインフルエンザワクチン接種及び罹患、オセルタミビル予防内服状況

所属	インフルエンザワクチン接種	インフルエンザ罹患	オセルタミビル予防内服
呼吸器内科	12/12名	2名	2名
呼吸器外科	7/7名	1名	3名
救急部	8/8名	0名	2名
看護師	41/42名	7名	0名
その他	3/4名	2名	2名
計	71/73名 97.2%	12名 16.4%	9名 12.3%

病棟スタッフにおけるインフルエンザワクチン接種率は 97.2% (71/73 名) であり、インフルエンザ罹患率は 16.4% (12/73 名) であった。また、オセルタミビル予防内服率は 12.3% (9/73 名) であった (表 2)。

考察

1. 感染源

県内では、インフルエンザの警報が発令されており、市中での感染の機会や面会者などを通じて院内に持ち込まれる機会があり、感染源、感染経路は不明であった。

初発は医師 A と入院患者 A であった。医師 A は発症前 2 日間、初発入院患者との接触はなかった。この患者に看護ケアで濃厚接触した看護師数名がインフルエンザを発症したと思われる。患者は入院中で家族の発症もなかったことから、感染源は不明であった。

2. 感染経路

インフルエンザの察知は 2 月 25 日であり、翌 2 月 26 日には病棟全スタッフに対してサージカルマスクの着用を徹底した。しかし、スタッフの感染が 12 名であったことは、休憩時などのサージカルマスクを外す会話で、飛沫に曝露する機会があり、スタッフステーション内での感染があったと考えられた。また、発熱などのインフルエンザ症状が乏しかったことも、スタッフステーション内での感染が広がった要因と考えられた。

患者に関しては、インフルエンザを発症したスタッ

フとの接触もあったと思われるが、不特定多数の面会者の出入りもあった。インフルエンザ警報が発令されているなか、持ち込みにより曝露した可能性も考えられる。

3. オセルタミビル予防内服者数

本院ではオセルタミビルによる予防内服は、オセルタミビル 75mg を 1 日 1 カプセル、7 日間内服する。また、インフルエンザ感染迅速検査も積極的に実施した。

オセルタミビル予防内服者数は、2 月 25 日～3 月 2 日で職員・患者をあわせ 65 名であった。インフルエンザ発症者と濃厚に接触があった入院患者は 45 名、うち 26 名 (57.7%) にオセルタミビルの予防内服を実施した。職員は、この病棟で勤務する職員全員と考えられたが、オセルタミビルの予防内服を実施したのは 9 名 (12.3%) のみであった。オセルタミビルの予防内服を行っていた職員からも 1 名のインフルエンザの発症があり、もっと早期から積極的にオセルタミビルの予防内服を実施することで、感染拡大を防ぐ効果があった可能性もある。

4. 感染対策

スタッフに関しては、2 月 26 日から感染対策チームによるサージカルマスクの着用方法および手洗いの指導と実施の徹底を行った。サージカルマスクの着用方法については、視覚的にわかりやすくするためスタッフの控え室やスタッフステーション内にポスター掲示 (図 2) も行った。インフルエンザを発症したスタッフは、解熱後 2 日間の就業制限を行い、患者については個室隔離、場合によってはコホート隔離および飛沫予防策を行った。



図 2. 正しいマスクの着用方法

病棟運営は、2 月 28 日 10 時に他科患者利用を中止。同日 19 時より新規入院受け入れを中止。また、救急車による患者搬入も含め、救急部受診患者受け入れを中止した。3 月 6 日 9 時より、他科患者以外の新規入院受け入れを再開し、3 月 12 日より病棟フルオープンとした。

病棟への新規入院受け入れ中止期間は約 7 日間、フル

オープンまでは約 13 日間であった。

<http://www.pref.shiga.lg.jp/e/ef45/kansen-c/index.html> : 2013 年 6 月アクセス

まとめ

インフルエンザの流行時期であったことから、インフルエンザ症状が乏しかったことから、早期かつ徹底的にインフルエンザ感染迅速検査を実施し、早期に対応（就業制限や個室隔離など）を実施した。過去の事例報告で比較できる文献等は見当たらなかったが、外部からの持ち込みや、外部への感染拡大を防止するために、入院受け入れ制限などを実施したことで、インフルエンザ流行期にも関わらず（図 3）、比較的短い時間で収束を迎えることができた。

- [3] Hospital-acquired influenza: a synthesis using the Outbreak Reports and Intervention Studies of Nosocomial Infection (ORION) statement. N. Voirin*, B. Barret, M.-H. Metzger, P. Vanhems. *Universite de Lyon, France. Journal of Hospital Infection (2009) 71, 1-14
- [4] 社団法人日本感染症学会提言 2012～インフルエンザ病院内感染対策の考え方について～. 日本感染症学会

和文抄録

2013 年 2 月、大学病院でのインフルエンザによるアウトブレイクを経験した。

8 日間でインフルエンザ発症者は、スタッフ 12 名、患者 5 名の累計 17 名であった。

察知後すぐさまサージカルマスクの着用を徹底し、早期より、インフルエンザを発症したスタッフは、就業制限を行い、患者については個室隔離および飛沫予防策の徹底を実施した。

病棟運営は、新規入院受け入れの中止を実施した。また、救急車による患者搬入も含め、救急部受診患者受け入れを中止した。病棟への新規入院受け入れ中止期間は約 7 日間、フルオープンまでは約 13 日間であった。

インフルエンザの流行時期であったこと、インフルエンザ症状が乏しかったことから、早期かつ徹底的にインフルエンザ感染迅速検査を実施し、就業制限や個室隔離など早期に対応を実施した。また、外部からの持ち込みや、外部への感染拡大を防止するために、入院受け入れ制限などを実施したことで、インフルエンザ流行期にも関わらず、比較的短い時間で収束を迎えることができた。

キーワード：アウトブレイク，大学病院，インフルエンザ

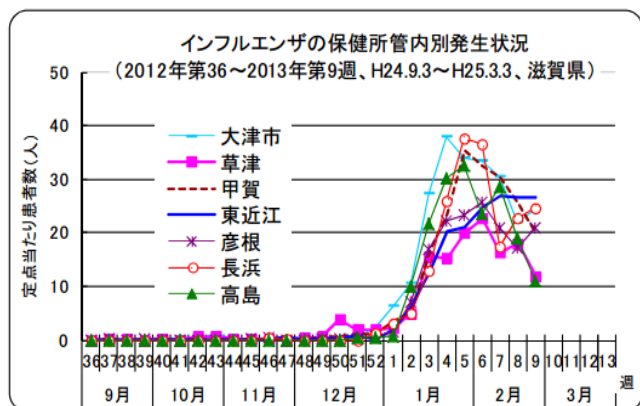


図 3. 滋賀県内におけるインフルエンザの保健所管内別発生状況（2013 年第 9 週）

おわりに

院内感染インフルエンザのアウトブレイクは、ほぼすべての種類の病棟で発生しており、患者と病院に甚大な罹患，死亡，およびコストをもたらしている。あらゆる患者，医療従事者，および訪問者が病院内の感受性者にインフルエンザを伝播し得るため，感染源は不明であることが多い。院内感染インフルエンザのアウトブレイク調査により，感染源の特定，さらなる症例の発生予防，およびさらなるアウトブレイクに直面した際の疾患の制御に関する知識の増強に繋がるはずである。しかし，このようなアウトブレイクの検出と報告はおそらく十分には行われておらず，そのため伝播経路の追跡と正確な記述が困難となっている³⁾。

インフルエンザは，院内どこでもアウトブレイクを起こす可能性がある。初期症状からの対応が重要であり，有症状者を早期に発見し対策を講じることはもちろん，手指衛生の遵守，咳エチケットなど，標準予防策が日常的に行えることが感染拡大を防ぐため，職員や患者の教育，啓発活動を継続して行う事が重要である。

文献

- [1] 国立感染症研究所ホームページ <http://www.nih.go.jp/niid/ja/diseases/a/flu.htm> : 2013 年 6 月アクセス
- [2] 滋賀県感染症情報センターホームページ