〈原 著〉

社会福祉施設における新型インフルエンザ対策とその効果

吉田 正樹・堀野 哲也・田村 久美・保科 斉生
 河野 真二・加藤 哲朗・佐藤 文哉・中澤 靖
 吉川 晃司・堀 誠治・小野寺昭一

Health Management in Social Welfare Facilities during an Epidemic of New Type Influenza

Masaki YOSHIDA, Tetsuya HORINO, Kumi TAMURA, Tokio HOSHINA,
 Shinji KAWANO, Tetsuro KATO, Fumiya SATO, Yasushi NAKAZAWA,
 Koji YOSHIKAWA, Seiji HORI and Shoichi ONODERA

Department of Infectious Diseases and Infection Control, Jikei University School of Medicine

(2011年1月27日 受付・2011年6月21日 受理)

要 旨

我々は、精神発達障害のある利用者が入所している3つの社会福祉施設の健康管理を行っている。これらの施設の職員に感染対策に関するアンケート調査を行った。さらに施設内での新型インフルエンザの流行を抑制するために以下の対策を行った。1) 職員に対するアンケート結果を基にした感染症の講義を行った。2) 新型インフルエンザ流行時の行動を示したマニュアルを作成した。3) 職員の家族の新型インフルエンザ発症時に3日間出勤停止とした。4) インフルエンザ発症時の治療の事前相談を行った。5) 濃厚接触者に対してオセルタミビル予防内服の適応を事前確認した。6) インフルエンザ診断キットによる検査を実施した。7) 診断時の早期治療開始をした。8) 発熱者、同室者を個室管理とした。9) インフルエンザ診断時、濃厚接触者にオセルタミビルを予防内服とした。その結果は1事例を除き、1件の発生者数はオセルタミビルを予防内服していても、5名～11名であった。共同生活を営み、感染対策が十分でない状況下では、基礎再生産率はより高くなることが示された。

施設職員の感染症の基礎知識を調査し教育を行い、マニュアルを整備した。家族にインフルエンザの発症した場合の休職、さらには寮内で1人でもインフルエンザを発症した場合に、同じ寮の利用者には、オセルタミビルの予防内服をすることに決め、事前に家族に同意を取って準備を行った。新型インフルエンザが施設内に発生したことを想定し、事前に利用者の家族に同意を得て、担当医がオセルタミビルの予防内服の適応を検討した。これらの結果、感染源の施設内発生の予防、感染経路の遮断、迅速な予防内服の開始ができ、施設内感染の拡大が抑制できたものと思われた。

Key words : 新型インフルエンザ, 社会福祉施設, 予防, オセルタミビル

はじめに

2009年4月にメキシコにて流行が確認されたA型N1H1亜型インフルエンザは、新型インフルエンザと認められ、6月12日には世界保健機関は、世界的流行(パンデミック)を宣言した¹⁾。その後、日本においても新型インフルエンザ感染者が増加した。特にインフルエン

ザの流行時期である9月以降の感染の拡大が懸念され、各自治体、病院等において対策が検討された²⁾。高齢者施設や福祉施設でも、感染拡大が懸念され、施設ごとに対策が検討された。これらの施設では、感染症に対する抵抗力が低下している高齢者や障害者が集団生活を行っている。施設内感染が起こりやすい環境にあるにも関わらず、感染対策委員会の設置やマニュアルの策定がされていない施設が多く、医師が常勤していない施設も

多い。感染症対策の基本を知り、管理体制を整え、平常時及び感染症発生時の対策を整えておくことは重要である。特に新型インフルエンザ流行時には、施設内に持ち込むことを如何に防止するかが施設内感染を防ぐ要因となる。我々が健康管理する3つの社会福祉施設は精神発達障害のある利用者が入所しており、新型インフルエンザの流行が起こる可能性が高く、特に施設内での伝播を防ぐことが重要と考えた。新型インフルエンザの社会福祉施設内の流行を防止する目的で、職員に感染対策に関するアンケート調査を行い、感染対策を決定し、施設内でのインフルエンザの流行を抑制できたかを検証した。

方 法

我々が健康管理を行っている3つの社会福祉施設は精神発達障害のある利用者が入所している施設であり、施設Aは入所利用者数が105名で職員数159名、施設Bは入所利用者数が132名で職員数144名、施設Cは入所利用者数が117名で職員数152名である(表1)。これらの施設の職員に2009年8～9月に感染拡大対策に関するアンケート調査を行った。アンケートの質問内容は、勤務を休む目安(発熱、嘔吐、下痢)と標準予防策、高齢者介護施設における感染対策マニュアル³⁾、高齢者介護施設における新型インフルエンザ対策の手引き⁴⁾に関する意識と知識である。さらに各施設の感染対策の現状、インフルエンザワクチン接種率と近年のインフルエンザ発生数についても調査した。

アンケート調査の結果を基に、感染対策を決定し、施設内でのインフルエンザの流行を抑制するために以下の対策を行った。

インフルエンザ流行前の対策として1) アンケート結果を基に、不足している感染症の知識を講義(1時間を3回)した。2) 新型インフルエンザ流行時の行動を示したマニュアルの作成を職員に指示した。3) 職員の家族が、新型インフルエンザを発症した時に3日間休業させた。4) 事前に各々の利用者について、インフルエンザ発症時の治療を担当医師と相談しておいた。5) 施設

内にインフルエンザが発生した場合、濃厚接触者に対してオセルタミビル予防内服が必要か、事前に医師が検討し、家族に同意書を得た。

さらに施設内で新型インフルエンザ疑い患者が発生した場合として6) インフルエンザの簡易診断キットによる検査を行った。7) 事前の医師の判断に従って、診断時に早期の治療を行った。8) 新型インフルエンザを疑う発熱者を個室管理、同室者も個室管理するなどのマニュアルに則した行動を行った。9) 事前の医師の判断に従って、診断時、濃厚接触者にオセルタミビル予防内服を行った。

これらの感染対策が有効であったか、2009年9月～2010年3月までの期間において、利用者、職員、職員家族の新型インフルエンザの発生状況を2010年4月に調査し、施設内への持ち込み、伝播の有無を調査し検証した。

結 果

1) 施設の現況

今回対象とした施設のアンケート調査時の現況を表1に示す。各施設とも、入所利用者、職員数ともにはほぼ同様の傾向が認められた。施設Aの利用者の年齢が他の2施設に比べ高い傾向があった。

2) 施設における感染対策

3施設における感染対策の状況および過去の利用者におけるインフルエンザ発生数を表2に示す。3施設とも施設内感染対策委員会は設置されておらず、1施設においては、感染対策マニュアルが設定されていなかった。しかし、利用者のインフルエンザワクチンの接種率は91.6～100%(2008年度)と高く、2008年度以前の接種率も90%を超えていた。2006～2008年度のインフルエンザ発症者は表2に示すようで、発生した場合は複数人の発生を認める。

3) 施設職員に対するアンケート

3施設の職員に対するアンケートの回収率は、69.8%、

表1 施設の入所利用者と職員

	施設 A	施設 B	施設 C
入所利用者(名)	105	132	117
男性(名)	60	84	78
女性(名)	45	48	39
年齢(歳)	46-90	23-72	22-82
平均年齢(歳)	65	45	47
職員(名)	159	144	152
男性(名)	58	64	88
女性(名)	101	80	64

表2 施設の感染対策

	施設 A	施設 B	施設 C
施設内感染対策委員会	無	無	無
施設内感染対策マニュアル	無	有	有
施設内感染症研修会	年3回	年1回	年1回
利用者のインフルエンザワクチン接種率			
2008年度	100%	91.6%	97.4%
利用者のインフルエンザ発生数			
2006年度	0	2	0
2007年度	9	5	0
2008年度	0	0	1

84.0%, 90.8%であった。回答を得た職種の内訳は表3に示す通りである。

表3 施設内感染対策に関するアンケート調査

	施設 A	施設 B	施設 C
全体の職員数(名)	159	144	152
アンケート回収 (回収率%)	111 (69.8)	121 (84.0)	138 (90.8)
介護職員(名)	77	91	96
事務職員(名)	10	13	10
医務課職員(名)	7	7	5
他(名)	16	9	25
不明(名)	1	1	2

① 勤務を休む目安(図1)

発熱があれば勤務を休む者が大半を占めたが、37℃台で休むものは半数に満たず、38℃を超える発熱ではじめて休むものが45.9%~63.5%に認めた。

嘔吐では1~3回でも休む人が60%を超えたが、休まないと回答した者も認められた。

下痢では、1~3回の下痢で休む者は40%以下であり、多くは4~6回の下痢で休むことが示された。しかし、下痢では休まないとする者が14%~29.2%でみられた(図1)。

② 感染対策に関する知識(図2)

標準予防策の存在を知っている者は約50%~80%と、施設により差が認められ、また、標準予防策を理解

A施設 n=111、B施設 n=121、C施設 n=138

図1 勤務を休む目安—アンケート結果—

A施設 n=111、B施設 n=121、C施設 n=138

図2 感染対策に関する知識—アンケート結果—

していると回答した者も、ほぼ 20%～40%と施設により差が認められた。「知らない」または「内容が分からない」と回答した者が 60～80%と高いことが明らかになった。

高齢者介護施設における感染対策マニュアルでは、「知らない」あるいは「知っているが読んでない」と回答した者が 70%を超えていた。高齢者介護施設における新型インフルエンザ対策の手引きを読んだと回答した者は 20%に至らず 80%を超えるものが本手引きを読んでいることが明らかとなった。

4) 2009年度インフルエンザ発生状況と対策

2009 年度のインフルエンザの発生状況を調査した。施設 A では 2 件の新型インフルエンザの発生を認めた。1 件目ではインフルエンザ診断後に同寮の利用者の 30 名がオセルタミビル予防内服を行ったが、その後 4 名が発症した。基礎疾患が無いため、職員はオセルタミビルの予防内服をしなかったが、3 名の発症者を認めた。2 件目では、1 例目発症後、すぐにオセルタミビル予防内服を始めた利用者は 4 例で、その後も感染が拡大したため、同寮の 26 名に予防内服を追加した。総数で 9 名の利用者、2 名の職員が発症した(表 4)。職員の家族では 21 家族に新型インフルエンザが発症し、職員より家族に感染した事例を認めたが、家族から職員への感染は確認できた症例はなかった。職員からの利用者への感染も認めなかった(表 5)。

施設 B では、1 件の新型インフルエンザの発生を認めた。1 名発症後、12 名の利用者にオセルタミビルの予防内服を開始し、その後 2 名の利用者、2 名の職員(予防内服なし)が発症した(表 4)。職員の家族では 14 家族に新型インフルエンザが発症し、さらに 2 名の職員

が、家族より感染したが、いずれも休業中(3 日以内の)発症であり、施設への持ち込みは防止できた(表 5)。施設 C では、1 件の新型インフルエンザの発生を認めた。1 名発症後、10 名の利用者にオセルタミビルの予防内服を開始し、その後利用者、職員(予防内服なし)に発症者を認めなかった(表 4)。職員の家族では 31 家族に新型インフルエンザが発症し、さらに 4 名の職員が、家族より感染したが、3 名は休業中(3 日以内の)発症であり、その後発症後より 1 週間の休業を行った結果、施設への持ち込みは防止できた(表 4, 表 5)。

考 察

今回のインフルエンザは、高齢者の一部に免疫があるとされ、過去に流行した可能性があると報告されている⁵⁾。しかし、高齢者や基礎疾患のある者に感染すれば、死に至る症例もある。伝播力の指標として、基礎再生産率(一人の感染者から何人に伝播させるか)が用いられるが、過去のパンデミック(1918, 1957, 1968 年)では、概ね 1.4～2.0 の範囲内⁶⁾で、1918 年のスペインかぜで 2～3 程度⁷⁾であるのに対して、季節性インフルエンザでは 1.2～1.4 である⁸⁾。Nishiura らによれば神戸・大阪の事例では 2.3 と推計され⁹⁾、過去のパンデミックと同等の伝播力があつたと考えられる。またメキシコでは 1.4～1.6⁶⁾、ニュージーランドでは 1.96¹⁰⁾と報告されている。今回検討した施設は、精神発達障害者の施設であり、利用者が感染対策をできない状況であり、1 事例を除き 1 件の発生者数はオセルタミビルを予防内服していても、5 名～11 名であつた。共同生活を営み、感染対策が十分でない状況下では、基礎再生産率はより高くなることが示された。

糖尿病、肝硬変、腎不全、低栄養、悪性腫瘍などの基礎疾患を持つ患者や、ステロイド、抗癌剤、免疫抑制剤の投与、放射線治療を受けた易感染性患者に、インフルエンザウイルスが感染すれば発症率も高くなる。また、今回の新型インフルエンザでは、慢性肺疾患(喘息、慢性閉塞性肺疾患等)、肥満などの基礎疾患を有する者や妊婦で重篤化しやすいと言われていた¹¹⁾。精神発達障害がある利用者は、感染対策として使用されるマスクの装着や咳エチケットを行うことはできず、1 人の利用者から他の利用者へ拡大することを、感染対策のみで防止することは困難であると思われる。また、自分の症状を職員に伝えることができる利用者はほとんどなく、職員が気づかなければインフルエンザ発症の発見が遅れることも多いと思われる。このような利用者が集団生活している施設では、1 人でもインフルエンザが発症すれば、寮全体、園全体へ拡がる危険性を持っている。また、利用者自身の基礎疾患を有している者が多く存在する。

このような施設では、人の出入りは限られた者に限定

表 4 施設内でのインフルエンザの伝播状況

		施設 A	施設 A	施設 B	施設 C
利用者	発端者(名)	1	1	1	1
	予防内服(名)	30	最初 4 追加 26	12	10
	寮内伝播(名)	4	8	2	0
職 員	予防内服(名)	0	0	0	0
	発症(名)	3	2	2	0

表 5 2009 年度の職員のインフルエンザ発生状況

	施設 A	施設 B	施設 C
家族の発症(家族数)	21	14	31
職員の発症(名)	13	5	5
家庭での感染(名)	0	2	4
感染源不明の感染(名)	8	3	1
職場(施設内)での感染(名)	5	2	0

され、さらに利用者との接触を持つ者は、介護職員を含む一部のみに限られる。職員が園内にインフルエンザを持ち込まないことが最も重要なことであるが、職員がインフルエンザに罹るのを防ぐことは不可能と考えた。特に子供のいる家庭では、家庭内での感染が懸念される。自分が感染源になることへの意識を調査するために、アンケートを行ったが、発熱、嘔吐、下痢をしていても症状が軽ければ勤務する職員が多かった。つまり、職員は自分自身が感染源となる可能性等の意識が低いことが判明した。そのために、感染対策に関する知識、インフルエンザに関する講演(1時間、3回)を行うとともに、家庭内でインフルエンザ発症者が出た時に、3日間の休業を決めた。家族から職員へ感染した例では、この3日間の休業期間に発症した者がほとんどであり、施設内への持ち込みは防止できた。また、今回対象となった様な施設におけるインフルエンザ拡大防止には、早期の診断、治療(予防投与も含め)が大切であり、そのためには職員の感染症・感染制御に関する知識が重要となることが示唆された。職員教育後に感染対策に関する意識調査は行っていないので、どのように意識が変化したかは不明であるが、今回の教育、発症事例、対策が職員の感染症対策に対する意識の改善に繋がったとも考えられる。

抗インフルエンザ薬の予防投与は、重篤化ハイリスク患者への対応、医療従事者の職業感染対策および施設内における感染対策を目的として行われる。季節性インフルエンザの場合、抗インフルエンザ薬による発症予防効果は約60%みられるとされている¹²⁾。そのために、1人でもインフルエンザを発症した場合に、その寮と同じ寮の利用者には、オセルタミビルを予防内服をすることに決め、事前に家族に同意を取って準備を行った。新型インフルエンザが施設内に発生したことを想定し、事前に利用者の家族に同意を得て、担当医がオセルタミビルの予防内服の適応を検討した結果、迅速に予防内服を開始でき、施設内感染の拡大が抑制できたものと思われた。

利益相反について：利益相反はない。

文 献

- Statement to the press by WHO Director-General Dr Margaret Chan 11 June 2009 World now at the start of 2009 influenza pandemic. http://www.who.int/media-centre/news/statements/2009/h1n1_pandemic_phase6_20090611/en/index.html
- 厚生労働省新型インフルエンザ対策推進本部. 新型インフルエンザ患者数の増加に向けた医療提供体制の確保等について. 事務連絡 2009 年 8 月 28 日
- 高齢者介護施設における感染対策マニュアル(「高齢者介護施設における感染管理のあり方に関する研究報告書」平成 16 年度厚生労働科学研究費補助金：厚生労働科学特別研究事業). <http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/tp0628-1/index.html>
- 高齢者介護施設における新型インフルエンザ対策等の手引き. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou04/pdf/07.pdf>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Serum cross-reactive antibody response to a novel influenza A (H1N1) virus after vaccination with seasonal influenza vaccine. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2009; 58(19): 521-4.
- Fraser C, Donnelly CA, Cauchemez S, Hanage WP, Van Kerkhove MD, Hollingsworth TD, et al. WHO Rapid Pandemic Assessment Collaboration. Pandemic Potential of a Strain of Influenza A (H1N1): Early Findings. *Science* 2009; 324: 1557-61.
- Mills CE, Robins JM, Lipsitch M. Transmissibility of 1918 pandemic influenza. *Nature* 2004; 432: 904-6.
- Chowell G, Miller MA, Viboud C. Seasonal influenza in the United States, France, and Australia: transmission and prospects for control. *Epidemiol Infect* 2008; 136: 852-64.
- Nishiura H, Castillo-Chavez C, Safan M, Chowell G. Transmission potential of the new influenza A (H1N1) virus and its age-specificity in Japan. *Euro Surveill* 2009; 14: 19227-30.
- Nishiura H, Wilson N, Baker MG. Estimating the reproduction number of the novel influenza A virus (H1N1) in a Southern Hemisphere setting: preliminary estimate in New Zealand. *N Z Med J* 2009; 122: 73-7.
- 医療施設における新型インフルエンザ A (H1N1) 感染対策の手引き(第 1 版新型インフルエンザ(豚由来インフルエンザ A/H1N1) 日本国内の報告数(2009 年 7 月 10 日 午前 9 時現在). 東京, 国立感染症研究所感染症情報センター. http://idsc.nih.go.jp/disease/swine_influenza/case-j-2009/090710case
- Jefferson T, Demicheli V, Rivetti D, Jones M, Di Pietrantonj C, Rivetti A. Antivirals for influenza in healthy adults: systematic review. *Lancet* 2006; 367: 303-13.

〔連絡先：〒105-8461 東京都港区西新橋 3-25-8
東京慈恵会医科大学感染制御科 吉田正樹
E-mail: myoshida@jikei.ac.jp〕

Health Management in Social Welfare Facilities during an Epidemic of New Type Influenza

Masaki YOSHIDA, Tetsuya HORINO, Kumi TAMURA, Tokio HOSHINA,
Shinji KAWANO, Tetsuro KATO, Fumiya SATO, Yasushi NAKAZAWA,
Koji YOSHIKAWA, Seiji HORI and Shoichi ONODERA

Department of Infectious Diseases and Infection Control, Jikei University School of Medicine

Abstract

We undertake health management in three social welfare facilities for inpatients with mental development disorders. We performed a questionnaire survey on infection countermeasures among the employees of these facilities, held lectures on infection based on the results of this questionnaire survey of the employees, and prepared a manual on conduct during a new type influenza epidemic. If new type influenza occurs among family members, employees do not come to work for 3 days. Prior consultation was held on treatment of cases of influenza, and the indication for oral oseltamivir prevention for persons in close contact with patients was confirmed beforehand. A test using the influenza diagnosis kit was performed, and early treatment was started after diagnosis. Patients with fever and any others in the same room were transferred to private rooms. Oseltamivir oral prevention was given to individuals in close contact with patients with diagnoses of influenza. The results indicated that even with oseltamivir oral prevention, influenza occurred in five to 11 people in each outbreak, except in one case. The basic reproduction rate was higher for people living together who did not take sufficient measures against infection. Therefore, oseltamivir oral prevention should be given to all people in the same dormitory if influenza is detected in even one person, and preparations should be undertaken by obtaining consent from the families beforehand. On the assumption that new type influenza will occur in the facilities, consent of the families of people using the facilities can be obtained, and the attending physicians can investigate the indications for oseltamivir oral prevention. Consequently, preventive medication can be started sooner and spread of infection in the facilities can be suppressed.

Key words : new type influenza, social welfare facility, prevention, Oseltamivir