

黃美麗¹ 賴芳足² 林瑞鳳¹ 林奇勇³ 劉尊榮¹

財團法人彰化基督教醫院¹ 感染管制室² 教學研究部³ 檢驗醫學科

流行性感冒(Influenza)是由流行性感冒病毒所引起的。可分為 A 型、B 型、及 C 型 3 種，其中 A 型病毒所引起的流行性感冒病人的症狀最為嚴重，較易造成大規模的流行。2004 年 8 月於某醫學中心精神科病房 48 位住院病人中，共有 9 位病患出現上呼吸道感染症狀，包括：發燒 9 位(100%)、咳嗽 7 位(78%)、喉嚨痛 4 位(44%)、有痰 4 位(44%)、流鼻水 4 位(44%)；畏寒 3 位(33%)及頭痛 1 位(11%)。發燒個案包括 7 名男病患及 2 名女病患。對 9 名病患採集喉頭拭子做上呼吸道病毒培養，結果有 5 名病患(56%)培養出 influenza A。8 月 17 日指標個案與來訪家屬有相同的臨床症狀，因此高度懷疑由家屬探訪傳染給病患。由於精神科病房為一密閉性空間，病患皆在室內活動，極易散播，因此採取以下之感染管制措施，如感染個案集中隔離照護、有發燒病患及所有工作人員配戴外科口罩、工作人員接觸病患前後務必洗手、限制有發燒家屬的探訪、家屬進入探訪前須先量體溫確認無發燒、務必配戴外科口罩才能進入探訪、暫停收住院病患 3 天及以 0.05%(500ppm)漂白水環境總消毒等措施，經由感染管制介入處理及精神科工作人員之配合下，8 月 26 日之後無任何新個案產生。(感控雜誌 2007;17:137-44)

關鍵詞：流行性感冒、精神科病房

前 言

在 14 世紀即有流行性感冒(流感)的發生，在西元 1918 西班牙(Spanish flu)、1957 年亞洲(Asian flu)和 1968 香港(Hong Kong flu)分別有三次流感全球大流行，而 1918 年席捲全球的西班牙流感最為嚴重，當時有 2,000 至 4,000 萬人喪生，1957 年亞洲流感死亡人數約 150 萬至 450 萬人，第 3 次大流行(香港流感)也造成上百萬人死亡，直至 1977 年蘇聯流感後才少有大规模傷亡的流感大流行事件。由美國過去資料顯示，自 1990 至 1999 年期間每年仍有 36,000 人死於流行性感冒，依據健保就醫給付資料顯示，台灣在 91 年期間流感之病患數約為 171 萬人[1,2]。而最近發表的研究顯示，1918 年的西班牙流感病毒在結構上發生極細微的變化，使得病毒不但能附著在鳥類細胞，同時也能附著在人體細胞，這樣的結構變化使病毒能在鳥與人間傳播，也可能在人與人之間傳遞，導致大流行的發生[3]。

流感係因感染流感病毒(influenza virus)所致，流感病毒屬於正黏液病毒科(Orthomyxovirus family)，可分 A、B、C 三型，其中侵襲人類的以 A、B 兩型為主，A 型病毒的臨床症狀也較為強烈。A 型流感病毒因表面抗原醣蛋白：血球凝集素(hemagglutinin; H)及神經胺酸酉每(neuraminidase; N)的不同可進一步分出次型別，目前共 15 種 HA 亞型與 9 種 NA 亞型[1,5]。流感病毒的血球凝集素與神經胺酸酉每會週期性發生發生變異，由於基因序列的變異影響宿主免疫系統使其無法辨識產生免疫反應，近期的數次大规模流感流行都是因為轉錄血球凝集素的 RNA 密碼產生一系列的點突變所致[6]。

流感具高度傳染力，在很短時間內易造成群聚感染現象，其主要藉由口鼻分泌物經由飛沫、咳嗽與噴嚏等方式傳播，潛伏期約一至三天，發作期很突然常伴隨如高燒三至四天、劇烈頭痛、咳嗽、肌肉酸痛、疲勞……等全身不適症狀，其與普通感冒雖皆屬上呼吸道感染，但病原、症狀、流行病學及嚴重程度都有很大差異。流感最嚴重的地方在於容易引起其他併發症，如肺炎、中耳炎、心肌炎、腦炎等嚴重併發症，且痊癒時間也較一般感冒時間長。當罹患流行性感冒的人咳嗽或打噴嚏時，病毒在空中傳播並且可能被周圍的任何人吸入，因此容易在人多的場所(學校、安養院等)發生群聚性感染，造成大規模的流行。

疾病管制局自 1999 年 7 月成立後，流感一直是持續監測的呼吸道病毒重點項目之一，定期提供世界衛生組織選擇建議疫苗株依據外，也藉由長期的監測結果，找出台灣地區本土性流感型別變異及流行預測模式，由於流感病毒的易變性及快速傳染的特性，目前衛生署聯合全台東、西、南、北四區 11 家醫學中心與教學醫院成立病毒合約實驗室，共同建立流感監視系統掌握台灣地區流感病毒活動情況，在 SARS 事件之後，衛生單位更加強人口密集機構包括醫院在內之體溫監測措施。本案發生在 2004 年 8 月份某醫學中心精神科病房在 10 天內有 9 名病患陸續出現發燒症狀，為避免發燒事件有擴大情況，感染管制小組實地訪查並和精神科同仁進行會議討論，初步判斷疑似發燒群聚事件，隨即採集病患檢體檢驗後確認疑似由家屬帶入之 A 型流行性感冒病毒所引起，本事件於感染控制介入後很快的控制群突發事件。

材料及方法

該院精神科病房於 2004 年 8 月 17 日發現第 1 例發燒個案後，因陸續幾天都有發燒病例(圖一)，感染管制室於 23 日接獲通報後，開始疫情之調查及處理。收案對象為精神科病房發燒(額溫：大於等於 38°C)、咳嗽、有痰、喉嚨痛、流鼻水、頭痛等上呼吸道感染症狀，且符合 1988 年美國疾病管制中心所頒佈之院內感染定義而收案。精神科病房住院病患共 48 位，主要收容對象為急性精神病患，該病房之醫療工作人員共有 57 位。病房為雙十字型圍繞之建築物，病房為一平面空間共 50 張病床，男病房 26 床及女病房 24 床，其中單人房 1 間，2 人房 4 間，4 房 10 間。空間配置分為男病房區及女病房區，兩區均有獨立之生活作息、用餐地點……等空間，但團體治療、衛教及職能治療時，男女病患會安排同一活動空間進行相關活動及治療。因精神科病房為一密閉性空間，病患皆在室內活動極易散播，故對發燒個案採取集中隔離照護及相關感控措施，對 9 名發燒個案也以喉頭拭子採集上呼吸道檢體，分別在 8 月 23 日第 1 次採檢 7 名發燒個案檢體(發燒中)，8 月 26 日又採檢 2 名當日新增發燒個案檢體。採集之檢體立刻送至本院病毒合約實驗室進行快速檢驗，檢體分成 2 部分，部分進行細胞株接種做病毒培養鑑定，部分萃取 RNA 進行流行性感冒病毒的 RT-PCR，流行性感冒病毒的 RT-PCR 是採用疾病管制局所建立的檢測方式[7]，可以快速檢驗出流感病毒，並且區分是 Influenza A 或 Influenza B。

結果

自 2004 年 8 月 17 日至 26 日期間，48 位住院病人中共有 9 位病患出現發燒。前半年並無發燒通報個案，且與去年同期比有統計上顯著差異($p=0.006$)。此次發燒個案都有上呼吸道感染症狀咳嗽 7 位(78%)、喉嚨痛 4 位(44%)、有痰 4 位(44%)、流鼻水 4 位(44%)；畏寒 3 位(33%)、頭痛 1 位(11%)等症狀，發燒個案包括 7 名男病患及 2 名女病患(圖二)。對 9 名病患採集喉頭拭子做上呼吸道病毒培養，結果有 5 名病患培養出 Influenza A(圖三)，流感陽性率為 55.6%。9 名發燒個案持續發燒天數最多為 4 日，最少為 1 日，平均發燒日數為 2.2 日。發燒個案除了發燒外之臨床主要症狀為咳嗽、鼻塞、呼吸道有痰，少數有流鼻水、喉嚨痛、及頭痛

等，所有個案均無肺炎臨床症狀。為避免發燒事件有擴大情況，感染管制小組實地訪查並和精神科同仁進行會議討論，以感染控制介入後很快的控制群突發事件，且發燒個案經由治療後，病患皆復原情形良好，沒有重症個案發生。

討 論

台灣的流感流行季節主要雖為冬末初春時期，依據疾病管制局 1999 年至 2002 年統計資料顯示，台灣地區流感病毒全年均可被分離出，故以過去經驗來看，台灣地區流感流行季，約是在 12 月到隔年的 6 月為主，但台灣在夏天仍有偶發的個案。在疾管局在 2004 年 7 月至 9 月上旬監測資料中，全台也有 18 起上呼吸道感染群聚事件，發生地點則包括軍營(4 件)、家庭(2 件)、醫院(4 件)、監獄(4 件)，其中 14 件檢出流感病毒陽性，醫院流感陽性佔 3 件[8]。在醫院當病患、醫療工作人員或家屬有感染流感時，流感將會在病人、醫療工作人員及家屬間快速傳播，為了預防及控制在醫院之流感群突發，有系統的感染管制介入是重要的，包括快速診斷、隔離及監督，尤其現在的實驗室診斷可以快速檢驗流感更是防止疫情擴大重要關鍵。

本次群突發事件係因精神科病房於 8 月 17 日發現第 1 例發燒個案後，因陸續幾天都有發燒病例，感染管制室於 23 日接獲通報後，開始疫情之調查及處理。該院感染管制室在 SARS 期間為能即時監視醫院不明原因發燒及群聚感染事件，故與資訊部自行研發發燒通報監測系統，在 2003 年 9 月起即啟用發燒通報監測系統，由各單位每日通報單位發燒個案，並由感染管制室感管師負責即時監測全院發燒個案。在醫院除病患之外，醫療工作人員及家屬皆可能是流感之傳播來源，故發燒通報監測系統通報監測對象包括住院病患、陪病家屬、看護、員工及承包工作人員及有經常於醫院出入之人員，依此系統能更快調查單位之發燒群聚現象是否有異常，必要時將介入瞭解及處理。發燒通報程序為單位主管需指派專人負責通報，通報時間為每日中午 12 點前完成，通報內容為單位是否有發燒個案、個案人數及症狀，感管室依據通報結果可即時掌握全院發燒統計。為避免單位漏報，系統並針對未通報單位於中午前以電子郵件方式提醒單位主管及負責人。發燒通報監測系統由感管室感管師負責管理，如單位通報發燒個案高於 3 人以上，將知會單位主管確認發燒個案是否有群突發現象，如不明原因發燒個案 3 人以上，可由系統將該院情況電子郵件通報給疾病管制局。

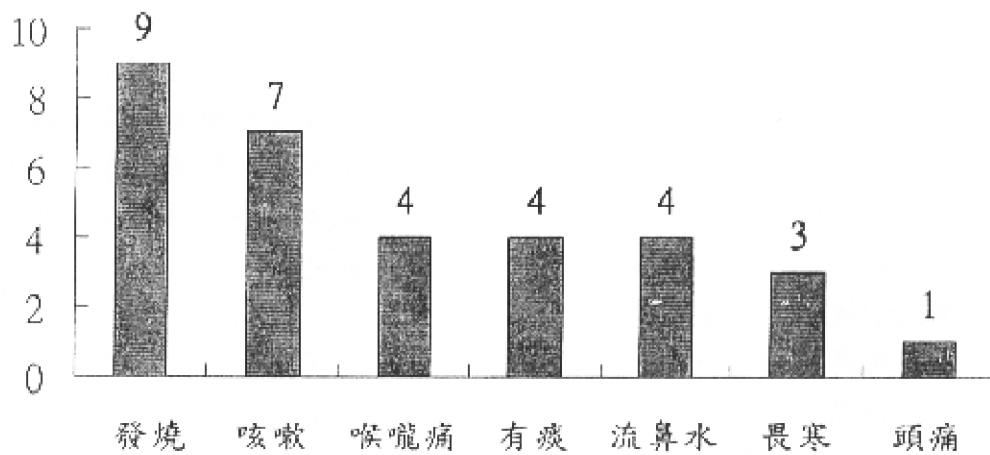
此次精神科病房流感群突發事件，因無任何醫護人員及其他工作人員遭受感染，故排除經由醫護人員傳染至病患，而由 8 月 17 日第一例發燒指標個案來看，因其來訪家屬有相同的症狀，故本次群突發事件疑似由家屬探訪傳染給病患。於 8 月 23 日感染管制小組接獲精神科通報後，隨即至精神科病房進行調查，並與單位同仁召開會議擬定感染管制策略，包括有發燒病患及所有工作人員配戴外科口罩、工作人員接觸病患前後務必洗手、限制有發燒家屬的探訪、家屬進入探訪前須先量體溫確認無發燒、配戴外科口罩才可進入探訪、暫停收住院病患三天及以 0.05%(500ppm)漂白水環境總消毒、感染個案集中隔離照護等。經由感染管制介入處理及精神科工作人員之配合各項管制措施下，自 8 月 17 日開始發生感染個案，8 月 21 日為感染的高峰，8 月 26 日之後無任何新個案產生。

感管室針對此次群突發事件進行檢討，雖本院有建立體溫監測通報系統，但因發燒個案陸續發生於假日，假日院外值班感管師無法掌握院內發燒通報系統通報情況，且單位也未察覺可能會有群聚現象，故也沒有主動通知值班感管師，因此導致陸續有發燒個案產生。為避免類似事件再次發生，並改善假日通報流程可能的疏忽，感管室重新規劃發燒監測機制，凡上班日單位有異常發燒通報時，感管師即主動詢問單位是否有異常群聚，若於假日除系統通報外，尚須與值班感管師聯絡處理，尤其是屬於密閉空間如精神科病房、

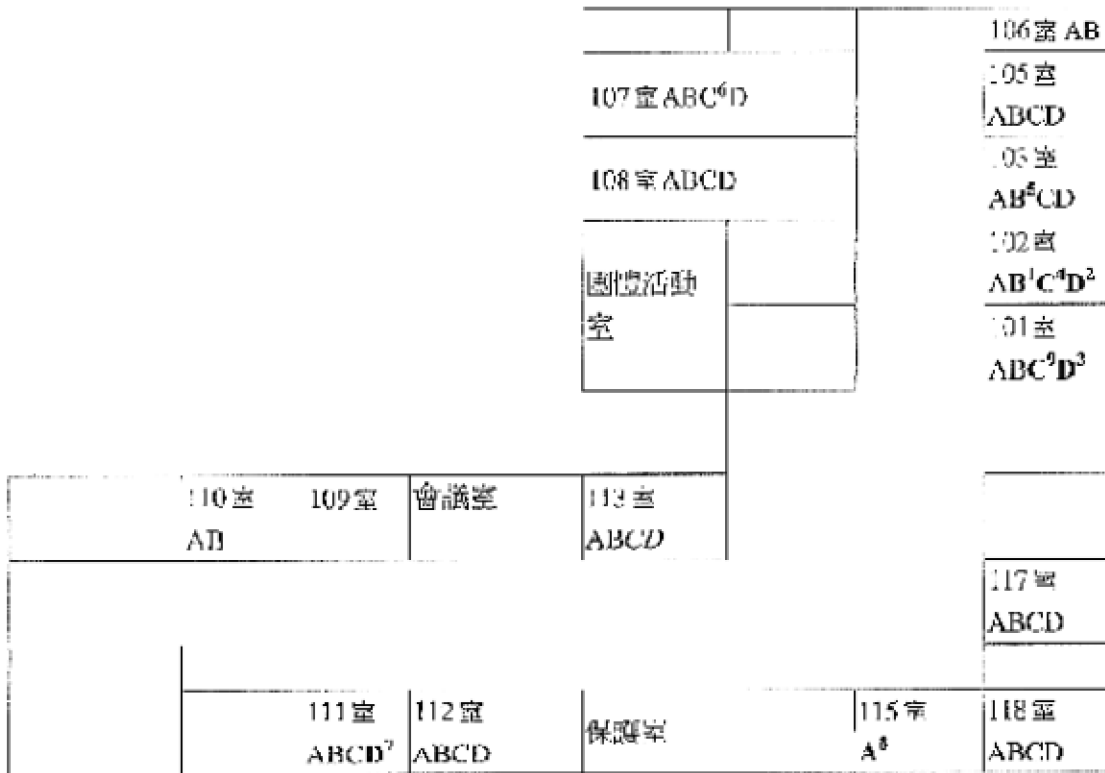
加護病房等單位，因屬於流感高度傳染區，更需要加強這些單位同工主動通報概念，若有發燒、上呼吸道感染等傳染性疾病徵兆工作人員應主動向單位主管報告、戴口罩，並採取適當的治療及防護措施。

醫院屬於人口密集機構，在醫院傳播流行性感冒來源包括患者、訪客和醫療工作人員，醫院應建立流感監測系統，一旦有疑似群突發事件，最重要的感染控制措施就是迅速隔離病人，加強院內感染控制防護，並嚴格執行洗手與消毒的工作，以遏止疫情在院內擴散。因本案發生於精神科病房，精神科病人與一般病患性質不同較難監控與配合，故個案體溫監測及感染控制之各項措施需更確實執行，尤其入院訪客應限制有發燒家屬探訪，無發燒但若有感冒症狀之家屬也應嚴格執行配戴外科口罩，以避免類似情形再發生。本次的個案處理經驗除了突顯精神科病房感染群突發事件中感染管制的重要性，更提醒從事醫院感染管制的人員，應該重視特殊單位不同的感染管制需求，才能避免流行的發生。

個案數

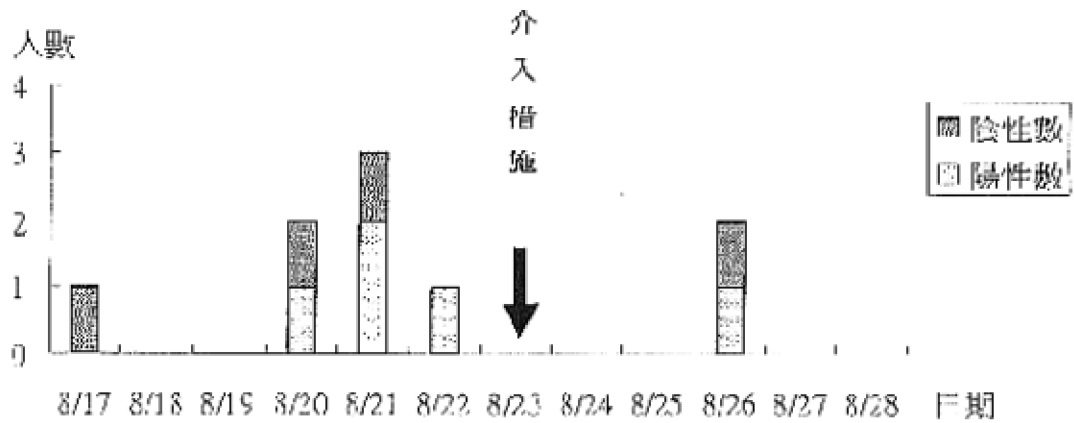


圖一 9例流感病患臨床症狀個案數



註：1. 精神科病房共有 13 間病室 (101-112, 115, 117-118 室)，病房號以英文 A, B, C, D 標示。
 2. 病床號之上標數字代表發燒個案前後順序。
 3. 病床號加粗為感染者床號。

圖二 精神科病房配置圖及發燒病人位置標示



圖三 發燒個案與 Influenza-A 結果分布情形

參考文獻

1. Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, et al:
 Mortality
 associated with

influenza and respiratory syncytial virus in the United States.

JAMA

2003;289:179-86.

2.行政院衛生署：2002年台灣地區肺炎及流感就醫病例之流行病學探討。疫情報導 2004;20:479-88。

3.行政院衛生署疾病管制局(2004, 12月)：流感及新型流感面面觀。

4.Cox NJ, Subbarao K: Global epidemiology of

influenza: Past

and present. Annu Rev Med

2000;51:407-21.

5.Webster RG, Bean WJ, Gorman OT, et al: Evolution and ecology

of influenza virus A. Microbiol Rev 1992;56:152-79.

6.行政院衛生署：1999-2002年台灣地區流行性感冒病毒分離及流行概況。疫情報導 2002;18:457-69。

7.行政院衛生署疾病管制局(2001年)：檢驗方法標準操作程序手冊。

8.行政院衛生署：九十三年流感盛行期前上呼吸道感染群聚事件分析。疫情報導 2004;20:501-7。

Investigation of Outbreak of Influenza A in A Psychiatric Ward

Mei-Li Hunge¹, Fang-Chu Lai², Chul-Feng Lin¹, Chi-Yung Lin³,

Chun-Eng Liu¹

¹Infection Control Room, ²Department of Medical Education and

³Research, ³Department of Laboratory Medicine, Changhua Christian Hospital, Changhua, Taiwan

Influenza is caused by influenza virus, which can be classified as type A, B, and C. Among them, type A can cause the most severe symptoms on human and may cause pandemic outbreaks. In August 2004, 9 out of 48 inpatients in a psychiatric ward of a medical center suffered from upper respiratory tract infection. All 9 patients (7 male, 2 female) had fever, 7 had cough, 4 had sore throat, 4 had sputum production, 4 had runny

nose, 3 had chilly sensation, and one had headache. The average duration of hospitalization was 31 days (20-53 days). The larynx swab was collected for virus culture. Influenza A virus was isolated in 5 out of 9 patients. Since no medical staff or any other staff was infected before the episode, we ruled out the virus transmission from staff to patients. Before the first index case had symptoms, some visitors who showed similar symptoms had visited him on August 17. Therefore we highly suspected the virus was passed to the patient by the visitor. Psychiatric ward is a relatively isolated and close area. Usually patients conduct their daily activities indoors. In such an environment where influenza virus is easy to spread. The following control methods were adopted to contain the infection: infected patients were cohorted, all patients and staff suffering from fever should wear a surgical mask, all staff should wash their hands before and after taking care of patients, visitors with fever should be barred, visitors' temperature should be measured before admitted, visitors should wear surgical masks, the ward stopped admitting new patients for 3 days and used bleach (0.05%) to disinfect the environment of the ward. With the aforementioned intervention and the cooperation of the staff at the psychiatric ward, the outbreak was terminated on August 26. (Infect Control J 2007;17:137-44)

Key words: Influenza, psychiatric ward