



創刊日期：1984 年 12 月 15 日  
 出版機關：行政院衛生署疾病管制局  
 發行人：張峰義  
 總編輯：賴明和  
 執行編輯：吳麗琴、劉繡蘭  
 電話：(02) 2395-9825  
 地址：臺北市中正區林森南路 6 號  
 網址：http://teb.cdc.gov.tw/  
 文獻引用：  
 [Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2010;26:[inclusive page numbers].

(health-related event) 的資料，進而運用於公共衛生上，減少罹病率及死亡率[6-7]。透過監測所獲得的資訊，可做為相關衛生政策的依據，使健康資源作最有效的配置，並可提供流行病學探討的基礎[8]。這也是我們對登革熱等重要疾病進行監測的目的。

依據美國疾病管制和預防中心 (U.S. Centers for Disease Control and Prevention) 對時效性 (Timeliness) 的定義，係指公共衛生監測系統 (public health surveillance system) 中每個步驟之間的速度 (speed) [8]，包含了衛生事件發生，接著被診斷出來，報告給負責的公共衛生單位，衛生單位接續採行控制與預防措施，並且將檢驗結果等回饋給報告單位。測量的方法是看監測步驟之間的時間間距，通常首先會測量健康事件的發生到通報衛生單位的時間。

民眾感染登革熱病毒後經一段潛伏期而發病，透過醫師診斷為疑似登革熱時，依傳染病防治之規定須於 24 小時內通報至疾病管制局，並採集相關檢體送驗，最後完成研判，其流程如圖一。為瞭解整個通報流程

的時效性，計算各段日期之時距。由發病日至診斷日之時距可了解民眾發病後，約需多久才會因就醫而經由醫師診斷為疑似登革熱病例；診斷日至報告日之時距可看出醫師是否延遲通報；而報告日至研判日即為通報後至研判完成所需的時間。

此外，探討我國申報健保為登革熱之病例，在「法定傳染病通報系統」(以下簡稱法傳系統) 的通報情形，並藉此求得通報率。

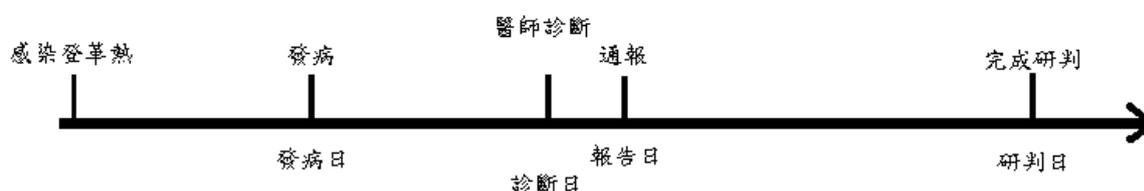
## 材料與方法

### 一、通報時效性：

本研究依據疾病管制局 2004 年至 2008 年 (發病年) 通報法定傳染病系統為登革熱疑似病例之資料進行分析，比較不同行政區及通報醫療院所各項之流程時效，包括發病日、診斷日、報告日與研判日等日期之時距。

利用 Microsoft Office Excel 2003 進行分析，瞭解不同行政分區之時效差異。行政區劃分如下：

1. 台北區：台北市、台北縣、宜蘭縣、基隆市、金門縣、連江縣。
2. 北區：桃園縣、新竹市、新竹縣、苗栗縣。
3. 中區：台中市、台中縣、彰化縣、南投縣。
4. 南區：台南市、台南縣、嘉義縣、嘉義市、雲林縣。
5. 高屏區：高雄市、高雄縣、屏東縣、澎湖縣。
6. 東區：花蓮縣、台東縣。



圖一、台灣地區登革熱個案發病至研判之過程

## 二、通報率：

分別以健保資料庫申報費用介於2006-2007年之期間，且「門診處方及治療明細檔」(CD)之「國際疾病分類號」或「住院醫療費用清單明細檔」(DD)之「主診斷代碼」、「次診斷代碼」等欄位中，記錄為登革熱（其疾病代碼為061）之資料，以身份證字號歸件完成後與法定傳染病通報系統資料庫之登革熱通報病例勾稽比對，分析臨床診斷為登革熱病例者，於不同行政分區、醫療院所之健保特約等級的通報率。

目前健保資料庫依醫療院所之申報分為門診及住院等兩類，考量個案就醫過程中，可能僅經過門診或直至住院階段，才被醫師診斷為登革熱疑似個案，故合併門診與住院兩資料庫，同時以個案身分證字號及就醫醫院歸件（若案例曾於兩間不同醫院就醫，則歸為兩件），分析醫療院所之通報情形，再分別進一步探討門診及住院之通報率。

## 結果

### 一、通報時效性：

我國2004-2008年（發病年）登革熱通報病例共10,563例，其中男性佔55%（5,812例），女性佔45%（4,751例），發病年齡集中於15-64歲，佔76.6%（8,097例），0-14歲與65歲以上則分別佔9.7%（1,022）與13.7%（1,444）。

- (一)「發病日至診斷日」：87.2%民眾發病至診斷不超過7日，中位數為4日（表一）。
- (二)「診斷日至報告日」：報告日為通報至疾病管制局的日期，以0日、1日與超過一日之分類，分析是否依法於時限內通報，結果有0.4%（43例）之個案未依法在時限內通報，顯示多數醫院皆符合規定。
- (三)「報告日至研判日」：本項分析係為了解個案之檢體檢驗及後續依此研判之時效，故扣除未採得檢體之個案，不列入分析。結果顯示，中位數為8日，而北區與南區較低，分別為1日及3日，而台北區與中區較高，分別為14日與17日（表二）。

表一、2004-2008年登革熱通報病例之發病日至診斷日統計—居住區域別

居住區域	發病日至診斷日≤7日(%)	總件數	中位數(日)
台北區	80.1	880	4
北區	83.7	355	4
中區	81.9	382	4
南區	89.2	3,338	4
高屏區	87.8	5,545	4
東區	74.6	63	5
總計	87.2	10,563	4

表二、2004-2008年登革熱通報病例之報告日至研判日統計—通報區別

通報區別	通報至研判完成≤14日		總件數	中位數(日)
	件數	%		
台北區	350	52.6	665	14
北區	390	76.2	512	1
中區	124	38.6	321	17
南區	2,215	79.9	2,771	3
高屏區	3,477	72.5	4,799	9
東區	30	65.2	46	11
總計	6,586	72.3	9,114	8

## 二、通報率：

2006-2007 年間，申報健保登革熱案例經歸併後，共計 4,074 件，其中 3,528 件通報法定傳染病系統，未通報 546 件，通報率為 86.6%。如以門診與住院病例個別分析，則含 3,659 筆門診及 2,601 筆住院申報資料，部分案例曾於三個月內重複申報登革熱達五次以上，或曾於十個月間申報十二次等。經歸併後門診資料為 2,641 件，住院資料為 2,545 件。門診與住院通報情形如表三所示。

## 討論

由於登革熱發病症狀的感受度因個案而異，有些個案會有嚴重的症狀，但也有部

分個案屬於無症狀感染，故並非每個民眾發病後皆會立即就醫，或是未就醫前即被本局邊境發燒篩檢所檢出。以法定傳染病資料庫近五年（2004 年至 2008 年）之數據來看，男性與女性之個案比為 11：9，以青壯年之案例較多，且約 87.2% 的民眾自發病至診斷不會超過 7 日（ $\leq 7$  日），中位數約為 4 日，即多數疑似登革熱病例自發病後約一個星期即被診斷。若觀察民眾的居住地，東區民眾之中位數為 5 日較其他區高，7 日內診斷比率也較低（74.6%），推測可能是因醫療資源較為缺乏所致；而南區與高屏區為我國登革熱流行疫區，民眾對於登革熱可能也較為警覺，造成南區與高屏區的病患在自發病

表三、2006-2007 年登革熱門診與住院之通報率

通報	實通報件數	應通報件數	通報率
<b>門診</b>			
醫療院所評鑑等級			
醫學中心	993	1,034	96.0%
區域醫院	823	938	87.7%
地區醫院	177	252	70.2%
診所	199	417	47.7%
<b>就醫區別</b>			
台北區	50	63	79.4%
北區	29	36	80.6%
中區	26	34	76.5%
南區	1,195	1,380	86.6%
高屏區	889	1,121	79.3%
東區	3	7	42.9%
總計	2,192	2,641	83.0%
<b>住院</b>			
醫療院所評鑑等級			
醫學中心	1,021	1,070	95.4%
區域醫院	1,158	1,210	95.7%
地區醫院	249	265	94.0%
<b>就醫區別</b>			
台北區	57	60	95.0%
北區	27	27	100.0%
中區	34	39	87.2%
南區	1,388	1,451	95.7%
高屏區	915	959	95.4%
東區	7	9	77.8%
總計	2,428	2,545	95.4%

至診斷小於7日之比率較高。

目前我們僅能由通報單上所寫的日期推估，多數通報者都符合規定之時限內通報，但診斷日是由通報者所填，通報者是否據實填寫值得繼續深入探討。有部分案例之通報日至個案研判日所費時間太長或不合理，故取中位數取代平均數約為8日。

過去也曾有文獻透過健保資料與法傳系統資料進行通報率的分析[13]，但僅以兩資料庫之通報數字相除，未考慮兩資料庫之樣本是否為同一人，而本研究係以身分證字號勾稽分析，求得之通報率將更為精確。醫院只要以登革熱之診斷碼申報健保費用，即表示醫師曾懷疑病患為登革熱疑似病例，依法應通報疾病管制局以達防疫之目的。惟本研究無論住院或門診資料，均係以醫療院所申報登革熱健保費用之資料庫為分析樣本，故未以登革熱申報健保費的案例（意即自費就醫之登革熱疑似個案或未向健保申報登革熱，卻通報法傳系統登革熱之疑似個案等）則不包含在內，且雖已以就醫醫院與身分證字號歸件，但實難釐清多次且長時間就醫之病患是否為同一病程，故並無法完全代表台灣地區登革熱之通報率。

不同特約等級的醫療院所在門診有明顯不同的通報率，其中以醫學中心為最高，依層級往下遞減，至診所通報率僅47.7%，而住院部分醫院通報率可高達九成，顯示多數基層診所之登革熱通報情形不佳，推估其可能原因，如從現行的制度來看，較大型的醫院（如醫學中心、區域醫院）係統一透過院內的感染控制中心通報法定傳染病，故診斷醫師可能並不直接參與通報，而基層診所可能就須由診斷醫師或其他醫事人員直接透過網路或傳真通報，相較之下可能較易因疏忽而未通報；也可能因基層診所非採取電腦而使用手寫病歷，資源較大型醫院缺乏，對於通報較為不便等種種原因導致通報率較低。Doyle曾探討美國不通報的原因可能

為不知應通報的法律規定、不知什麼疾病要通報、不知如何通報或通報的對象、以為別人會通報、為了保護病人故意不通報、沒有誘因或懲罰等[9]，而造成通報率低的最主要原因係對通報法律的忽視，與不瞭解通報目的所致[10-11]，Konowitz曾研究通報率低的可能原因，大部分醫師知道哪些疾病屬於須通報的法定傳染病，但只有30%的醫師認為自己知道如何通報，但在這些自認知道如何通報的醫師中，卻只有40%回答正確的通報方式[12]。而我國未通報的主要原因分別為怕侵犯病人的隱私權、太忙且通報程序麻煩、不知診斷之疾病是否該通報[13]；透過問卷調查，65.2%的醫師認為簡化報告程序會提升他們的通報意願[13]，但八成之醫師反對「嚴格執行傳染病防治法，處罰不通報醫師」，認為「不教而殺謂之虐」，所以未來對於傳染病防治法必須加強宣導[14]。此外，我國醫師也表示最想使用的通報方式為電話人工通報[13]，所以加強傳染病防治法對醫師診斷疑似傳染病就應通報之法規面的了解，以及對於通報流程之簡化與便捷性的評估，如電話通報的可行性、相關機制的建立等，都是提高通報率最應加強的重點，值得進一步深入的研究。

## 參考文獻

1. Lee MS, Hwang KP, Chen TC, et al. Clinical characteristics of dengue and dengue hemorrhagic fever in a medical center of southern Taiwan during the 2002 epidemic. *J Microbiol Immunol Infect* 2006;39:121-9.
2. Guzman MG, Kouri G. Dengue: an update. *Lancet Infect Dis* 2001;2:33.
3. Taiwan CDC. Guideline for Communicable Disease Control 2008. Available at: <http://www.cdc.gov.tw/public/data/92271549671.pdf>

4. Wu YC. Epidemiology and control of Japanese encephalitis and dengue fever in Taiwan. WHO Dengue Bull 1996;20:51-4.
5. Shu PY, Chien LJ, Chang SF, Su CL, et al. Fever screening at airports and imported dengue. Emer. Inf. Dis 2005;11:460-2.
6. Das P. Infectious disease surveillance update. Lancet Infect. Dis. 2004;4:259.
7. Thacker SB. Historical development. In; Teutsch SM, Churchill RE, eds. Principles and practice of public health surveillance, 2nd ed. New York, NY; Oxford University Press, 2000.
8. CDC. Updated guidelines for evaluating public health surveillance system: recommendations from the guidelines working group. MMWR 2001;50(RR13): 1-31.
9. Doyle TJ, Glynn MK, Groseclose SL. Completeness of notifiable infectious disease reporting in the United States: an analytical literature review. Am J Epidemiol 2002;155:866-74.
10. Harvey I. Infectious disease notification. A neglected legal requirement. Health Trends 1991;23:73-4.
11. Voss S. How much do doctors know about the notification of infectious diseases? BMJ 1992;304:755.
12. Konowitz PM, Petrossian GA, Rose DN. The underreporting of disease and physicians' knowledge of reporting requirements. Public Health Rep 1984; 99:31-5.
13. Zeng HF, Tan HF, Huang ST, et al. Sensitivity and positive predictive value of notifiable infectious disease reporting system in Taiwan. Chang Jung Christian University. 2006.

14. Tan HF, Yeh CY, Chang HW, et al. Private doctors' practices, knowledge, and attitude to reporting of communicable diseases: a national survey in Taiwan. BMC Infectious Diseases 2009;9:11.

---

## 2009 年台北市某醫院 H1N1 新型流感院內感染群聚事件

張靜琪、彭美珍、劉士豪、陳婉青、鄭萬金

衛生署疾病管制局第一分局

### 摘要

2009 年 8 月下旬疾病管制局接獲台北市某醫院甲病房 11 位醫護人員(2 位護生、2 位醫師、7 位護理人員)及 2 位住院病患發生 A 型流感群聚事件,其中 1 位經檢驗確定為 H1N1 新型流感,4 位醫護人員的檢體經快速篩檢也確認為 A 型流感。因接觸暴露地點為醫院病房或醫院其他地方,故為一件 H1N1 新型流感引發之院內感染群聚事件。有鑑於 H1N1 新型流感全球大流行,醫院也有可能出現院內群聚感染,因此衛生單位應及早規劃彈性調整全院醫護人力、加強衛生宣導及相關感染控制措施。

**關鍵字：**H1N1 新型流感、院內感染、群聚事件

### 前言

2009 年 4 月自墨西哥爆發首例 H1N1 新型流感病例,隨即引起全球高度警戒。依據世界衛生組織(WHO)統計資料顯示,自 4 月底於美、墨發現迄今,病例已逐漸擴散至全球各大洲,且隨著病例數的累積,陸續出現死亡病例[1-3]。台灣自 4 月以「境外阻絕」為首要措施,僅零星個案被通報。6 月 WHO

宣布 H1N1 疫情進入嚴重度「溫和」之第六級。接著在 6 月 11 日宣布全球大流行已無法有效防堵，我國改採以照顧患者，提供人民自我保護之有用資訊為主。不再只採取在機場擋阻病毒，或限制旅行等措施。疾病管制局社區病毒監測計畫 2009 年 7 月首度發現兩個來自社區的檢體驗出 H1N1 新型流感病毒。據此推估，病毒可能早在一個月前就已進入社區，俟 9 月開學後學生聚集引發之群聚勢必增加，進而輕症個案及住院個案皆有可能上升。醫院也會開始出現院內群聚感染。

2009 年 8 月下旬疾病管制局第一分局接獲台北市政府衛生局通報某醫院甲病房發生疑似 A 型流感群聚事件。共計有 11 位醫護人員(2 位護生、2 位醫師、7 位護理人員)及 2 位住院病患出現類流感症狀。其中 1 位病患經疾病管制局昆陽實驗室檢驗確認為 H1N1 新型流感，4 位醫護人員的檢體經快速篩檢也確認為 A 型流感。因接觸暴露地點為醫院病房或醫院其他地方，故為一件 H1N1 新型流感引發之院內感染群聚事件。

### 群聚事件調查

一位 45 歲長年接受血液透析治療之女性末期腎臟病症病患(案一)於 8 月 5 日因感染肺炎入住某醫院甲病房(32 床)三人一間之病室(11-1 床)，接受抗生素及血液透析治療。她 11 日出現發燒、咳嗽及肌肉酸痛等症狀，醫師予以調整抗生素，症狀仍無改善。15-16 日 X 光檢查結果顯示為急性呼吸症候群(ARDS)，且 16 日經 A 型流感快速篩檢為陽性，故予以通報「流感重症」。第二位住院病患(案二)於 8 月 11 日因腎臟發炎住院，與案一為同病房，15 日出院，18 日因發燒至急診治療後返家。

在 8 月 11 日同一天，甲病房同仁即有出現發燒及咳嗽症狀，該院立即介入調查並向衛生局通報。甲病房有 43 位工作人員，

包含護理人員 18 位，醫師 10 位，行政人員及護生 15 位。該病房醫護人員輪值三班照顧案一及案二，8 月 11 日，有 2 位護理人員出現發燒、咳嗽、寒顫及肌肉酸痛等症狀，之後陸續於 12 日有 2 人、13 日有 2 人及 14 日有 5 位醫護人員出現類流感症狀，至 17 日止共計有 11 位醫護人員(2 位護生、2 位醫師及 7 位護理人員)有類流感症狀，且皆為於甲病房照護案一與案二之醫護人員。該院對其中 4 位有症狀之醫護人員進行 A 型流感快速篩檢為陽性。

8 月 11 日發病 2 位護理人員，其中一位每日以火車往返桃園及醫院，另一位搭乘捷運，初步研判該 2 位護理人員感染源應為搭乘大眾運輸工具或院外之社區感染所致。8 月 16 日案一經昆陽實驗室檢驗結果 H1N1 新型流感陽性。以案一 8 月 11 日發病時，已有醫護人員出現類流感症狀，研判案一應非感染源。案一住院期間，活動力佳，自行進出病房且住院期間都在病房外用餐，因此推測其應有其他的感染源。又案一每週需進行腹膜透析 3 次，針對血液透析室及腹膜透析室人員進行疫調，發現血液透析室無類流感症狀人員；腹膜透析室有 4 人出現類流感症狀，其發病日分別為 8 月 11 日(家屬及工作人員各 1 人)、14 及 15 日(工作人員各 1 人)；11 日工作人員快速篩檢檢驗結果為 A 型流感陽性。由於腹膜透析工作人員與案一都在同一天(8 月 11 日)發病日，腹膜透析室工作人員應與甲病房群聚事件無關。

綜合前述，甲病房 H1N1 新型流感群聚事件之感染來源應為院外之社區感染所致。

### 防治措施

全院遵守該院已訂定之「流感群聚事件處置流程」及「因應 H1N1 新型流感防治措施」並持續落實標準防護；因緊急應變措施、感染控制措施、專家人員及相關資源皆

充足，且事發之後已遵循該院主管指示進行緊急處置，故衛生單位經考量後並未介入。自 8 月 17 日開始對甲病房 45 人投藥(包含護理人員 18 位，醫師 10 位，行政人員及護生 15 位，及與案一同三人病室之 2 位病患)，11 人為治療性用藥(1 天 2 顆，持續 5 天至 21 日)，另 34 人為預防性投藥(1 天 1 顆，持續 10 天至 26 日)。其次，為避免醫護人員間感染造成病患照護受到影響，出現症狀之工作人員一律停止上班。其返回上班日期依下列原則辦理：A 型流感快速篩檢陽性，且直到症狀出現後五天緩解者；A 型流感快速篩檢陰性，服藥後及退燒之日期再加 1 天。此外，落實醫護人員及病患手部衛生、呼吸道衛生與咳嗽禮儀、醫護人員一律戴外科口罩。病房進行限制訪客措施，加強對訪客及照顧者衛教宣導，照顧者需全程戴口罩。另自 16 日起，針對甲病房(含清潔區)及透析治療室環境每日以漂白水進行消毒。8 月 10 日至 8 月 16 日開始每日主動健康監測全院醫護人員、所有病人及病患照顧者且回報某醫院感控中心，甲病房出院者以電訪追蹤其健康狀況 1 週。同時，如有新增類流感症狀之個案一律進行快速篩檢，俾利判斷該群聚事件之嚴重度，檢驗結果不論陰性或陽性，皆一律投予藥物。整起院內感染群聚事件監測一週後無新增任何併發重症或住院個案。

### 建議

藉由本事件之防疫經驗，對後續 H1N1 新型流感院內感染群聚之防治作為有幾項建議：

- 一、醫護人員彼此間感染亦可影響醫院病患之照護工作，院方應及早規劃彈性調整全院醫護人力[4]。
- 二、請醫院主管加強宣導呼吸道衛生、咳嗽禮節、洗手及觸摸環境後「全面節點洗手」的重要性。

- 三、告知訪客來院探視之相關風險，並予以衛教相關配合事項。如有呼吸道症狀請勿至醫院探視，並充分利用醫院之公共洗手設施隨時洗手。
- 四、針對已發生群聚事件之單位，依院內群聚事件進行通報及處置，進行環境消毒與動線管制[5]。
- 五、為避免大流行造成醫療資源匱乏，建議輕症者返家按時服藥及自我健康管理較為妥適。

### 參考文獻

1. WHO. Human infection with new influenza A (H1N1) virus: clinical observations from Mexico and other affected countries, May 2009. *Wkly Epidemiol Rec* 2009;84:185-96.
2. CDC. Update: swine influenza A (H1N1) infections---California and Texas, April 2009. *MMWR* 2009;58:435-7.
3. CDC. Outbreak of swine-origin influenza A (H1N1) virus infection---Mexico, arch--April 2009. *MMWR* 2009;58:467-70.
4. Cutler J, Schleihauf E, Hatchette TF, et al. Investigation of the first cases of human-to-human infection with the new swine-origin influenza A (H1N1) virus in Canada. *CMAJ* 2009;181 (3-4):159.
5. Grund S, Roggendorf M, Schweiger B. Outbreak of influenza virus A/H1N1 in a hospital ward for immunocompromised patients. *Archives of Virology* 2010; 155: 1187-1192.