2005~2006 年流感季臺灣地區流感流行情形

張秋文、巫坤彬、黃子玫、陳昶勳
衛生署疾病管制局第二組

摘要

為有效並即時監測我國流感流行情形，建立多元化監視系統，其中包括主要定點醫師、實驗室、法定傳染病(含症候群重症)通報、學校傳染病、人口密集機構傳染病、症狀通報等監視系統。本報告資料收集來自疾病管制局「疫情資料倉儲 Business Objects (BO)」系統，針對 2005/2006 流感季 (2005 年 7 月 1 日至 2006 年 6 月 30 日)之監視資料進行分析。本季流行高峰始於 2005 年 12 月，於 2006 年 2-3 月間開始下降；與前兩季比較，本季流感疫情較為趨緩。有關定點醫師通報類流感病例比率最大值為 4.13%，而實驗室診斷確認之流感病例計 792 名，主要流行流感病毒株為 A 型(A/H1N1)，而病毒型別為 Influenza A/New Caledonia/20/99。另外，類流感群聚事件主要發生場所為學校，而流感併發重症個案部分，共計有 70 例通報個案，16 名為確定個案，其中 3 名死亡。本報告資料可提供研訂下一季流感防治策略之參考，例如流感疫苗政策及宣導重點，以及衛生教育宣導重點及政策之評量。

關鍵字：流感、流感季、類流感、流感病毒、監視系統

前言

流感是一種經由飛沫傳播的呼吸道疾病，由於其爆發流行快速、散播範圍廣泛以及併發症嚴重，爲公共衛生防疫之一大隱憂。感染流感病毒後可能引起之併發症，包括細菌性及病毒性肺炎、心肌炎、腦炎、雷氏症候群等，甚至導致死亡，其常見於嬰幼兒、老年人，以及患有慢性疾病患者；我國自民國 85 年至 94 年間，65 歲以上老年人口佔總人口數比例由 7.7%上升至

民國 96 年 5 月 10 日受理；民國 96 年 6 月 25 日接受刊載
通訊作者：張秋文；聯絡地址：台北市中正區林森南路 6 號
E-mail：ccwen @cdc.gov.tw

9.6%[1]，因此，這樣的情形對於步入高齡化社會的我國而言，將對醫療及社會經濟造成衝擊。另一方面，就流感侵襲率而言，一般族群大約在 10-20%，而在人口密集處如學校、安養中心或學校等，流感侵襲率可達到 40-50%[2]。由於流感病毒變異性極大，即便每年接種流感疫苗，但對非疫苗株或新變異的病毒株可能無自然抗體保護，依據世界衛生組織(WHO)統計資料顯示，全球每年平均有 3 至 5 百萬人感染流感，約 25 萬至 50 萬人死亡[2]，造成人類生命財產重大損失。

流感之致病原爲流感病毒，屬正黏液病毒科（orthomyxoviridae）之單鏈 RNA 病毒[1,2,3]，主要分爲 A、B、C 三型，是一種高傳染力的病毒，其複製過程中容易發生變異，並具有侵襲各年齡層之能力，依其變異程度不同易導致規模不等之流行；以近百年間所發生 3 次全球大流行爲例，分別是 1918/1919 的「西班牙流感」，主要流行病毒型別爲 A/H1N1，造成全球約 20% 人感染，近 5 千萬人死亡；1957/1958 的「亞洲流感」，主要流行病毒型別爲 A/H2N2，導致超過百萬人死亡；1968/1969 的「香港流感」，主要流行病毒型別爲 A/H3N2，亦導致近 100 萬人死亡[3,4,5]。

由於流感病毒變化非常迅速，因此除了需確實掌握病例數及群聚事件之的分布，還需實驗室快速檢驗來判定，以辨認病毒之型別及變異性、傳播力與致病力。有鑑於此，疾病管制局爲有效監測流感之流行情形，已建立多元化之監測通報網絡，以利及時有效地掌握流感之流行趨勢，本研究報告主要目的是探討 2005/2006 流感季臺灣地區流感之監視及流行情形，主要針對流感發生之人、時、地之流行情形進行統計分析，以了解並建立臺灣本土性流感流行病學資料，以期提供未來規劃流感防治政策之參考。

材料與方法

本研究是使用次級資料進行分析，資料來源主要來自疾病管制局「疫情資料倉儲 Business Objects (BO)」系統，針對 2005/2006 流感季之流感監視資

料進行統計分析；資料收集自 2005 年 7 月 1 日至 2006 年 6 月 30 日止，包括類流感疫情、群聚事件、流感病毒分離情形與疾病嚴重度等，進行描述性流行病學分析。有關各項資料收集方法及定義說明如下：

一、定點醫師通報系統

(一) 類流感之通報定義

通報定義需同時符合下列項條件，無需經實驗室證實者：

1. 突然發病，有發燒(耳溫 ≥38°C)及呼吸道症狀
2. 具有肌肉酸痛或頭痛或極度倦怠感
3. 需排除單純性流鼻水、扁桃腺炎與支氣管炎

(二) 通報方式

於 2005/2006 流感季期間約計 500 位定點醫師數，監視點約涵蓋臺灣地區 75%之鄉鎮市區；定點醫師每週一次以電話、特定疾病調查表或網路之方式通報。

二、學校傳染病監視通報系統

此系統主要以監測學童較常見之傳染疾病爲主，而類流感爲其中之一，通報方式是由各縣市教育局所推薦公立小學之校護，每週定期將缺勤請假學童之生病人數及請假情形，以網路通報方式將通報資料上傳至教育部「學生健康資訊管理系統」。

三、人口密集機構傳染病監視系統

此監視系統係針對人口密集機構，包括老人安養養護機構、長期照護機構、身心障礙福利機構、兒童/少年安置及教養機構、榮民之家、護理之家等，其住民及工作人員進行傳染病監視作業，目前約計有 1500 家機構參與，當機構內發現符合類流感症狀之個案，於 24 小時內於「人口密集機構傳染病監視作業系統」通報。

四、症狀通報系統

(一) 「類流感聚集」通報定義

同 1 日內有 2 人（含 2 人）以上出現符合類流感症狀，且有密集接觸者。

(二) 通報及採檢方式

本系統主要由衛生單位通報群聚事件爲主，通報來源包括群聚事件採檢、定點醫師監測採檢、機場港口後送醫院採檢、國際/國內港埠檢疫、篩檢防治計劃採檢、醫院採檢、社區採檢及民眾自動來檢等，於疾病管制局「症狀通報系統」登錄通報，並採集咽喉拭子送驗。

五、實驗室監測系統

(一) 採檢定義

符合類流感病例定義，並於發病第 3 病日內之病患。

(二) 採檢點

1. 合約實驗室所在醫學中心的門診，住院及急診。
2. 定點醫師採檢點：約有 155 家院所參加，定點醫師以每週採 2 個檢體送該區合約實驗室檢驗。

六、傳染病（含症候群重症）個案通報管理系統

(一) 個案通報定義

※法定傳染病－流感併發重症

出現類流感症狀，同時併發下列病症需住院醫療或加護治療者，包括：

(1) 肺炎：病毒性肺炎或呼吸窘迫症候群；

(2) 腦炎與腦病變：有意識狀態與其他神經功能異常的腦部發炎或腦部水腫病症，包括雷氏症候群；

(3) 其他嚴重之繼發性感染等。

※症候群重症：住院、循環衰竭、重要器官衰竭、意識障礙、死亡任一情況

(1) 「急性呼吸性症候群」：三週內在社區發生不明原因之急性咳嗽，呼吸困難或非心因性肺水腫，病情嚴重，個案年齡大於五歲。

(2) 「急性神經症候群」：任何一項急性神經症狀-急性精神功能惡化(記憶衰退、行爲反常、意識減退)、急性麻痺癱瘓、抽搐驚厥、不自覺

動作(舞蹈症、顫抖、肌肉痙攣)、其他認爲屬神經系統功能失常，病情嚴重者。

(二) 通報及採檢方式

1. 法定傳染病部分：爲第三類法定傳染病，醫師以書面或逕自「傳染病通報系統 web 版」進行網路通報。
2. 症候群重症部分：約 182 家含區域級以上醫院及地區級醫院參加通報，經研判爲「流感併發重症」之個案，則陽轉通報至法定傳染病通報系統。

七、「肺炎及流感(Pneumonia & Influenza)」之死亡率

本項資料來自於行政院衛生署之「衛生統計資訊網」收集 2005 年 7 月至 2006 年 6 月 30 日止，「肺炎及流感」之死亡數資料，其死亡原因係根據世界衛生組織 1975 年修訂之「國際疾病、傷害及死因分類表(ICD-9)」分類，代碼爲 480-487。

八、流感疫苗接種情形監視

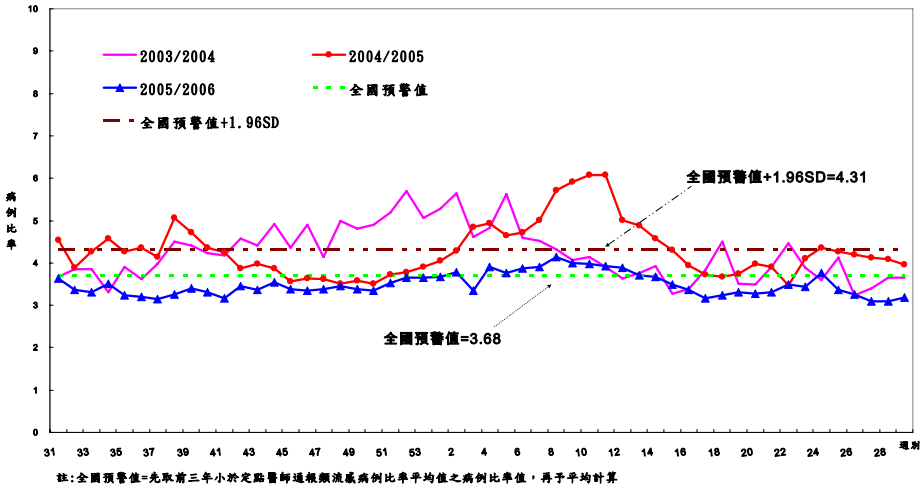
爲降低高危險族群感染流感機率及出現嚴重併發症的機會，衛生署每年推行「流感疫苗接種計畫」，其中於 94 年度針對四類主要接種對象，包括 65 歲以上老人、6 個月以上 2 歲以下幼童、醫療院所之醫護人員及防疫人員、禽畜養殖業工作人員及動物防疫人員，並由政府經費支應流感疫苗費用。本研究收集該計畫執行之相關資料，分析 2005/2006 流感季疫苗接種情形。

結果

類流感疫情部分－「定點醫師通報系統」及「學校傳染病監視系統」

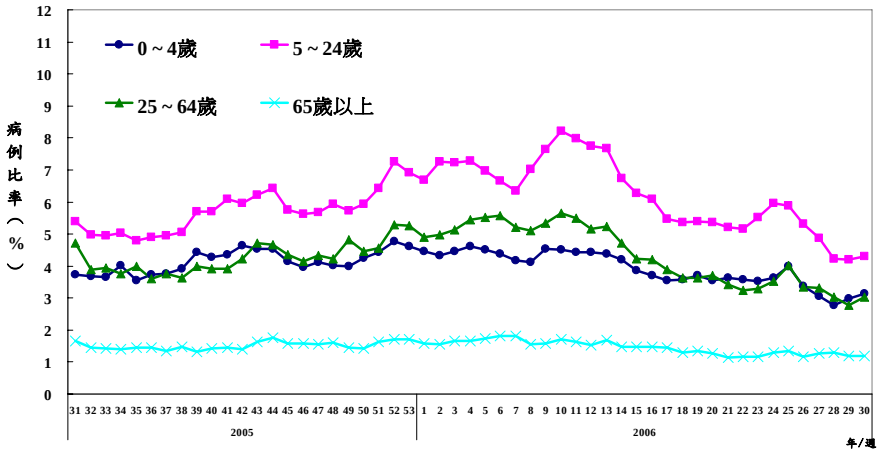
依據疾病管制局定點醫師監視系統資料顯示，臺灣地區於 2005/2006 流感季期間，診所定點醫師通報類流感病例比率平均值爲 3.49%，最大值爲 4.13% (2006 年第 9 週)，最小值爲 3.17 (2006 年第 18 週)。如圖一所示，本季類流感疫情約自 2005 年 12 月起類流感病例呈現上升趨勢，於第 52 週時超

過「全國預警值」(計算方式是先取前三年小於定點醫師通報類流感病例比率平均值之病例比率值，再予平均計算而來，本季全國預警值=3.68)，而疫情高峰持續至 2006 年 4 月流行曲線逐漸下降。另外，與前兩季(2003/2004, 2004/2005)疫情流行曲線比較，過去兩季類流感疫情整體趨勢均大於本季，其病例比率最大值(分別為 5.01%, 6.08%)亦高於本季最大值(4.13%)，因此本季類流感疫情相對過去緩和。如同該流行曲線圖所顯示，12 月至次年 3-4 月期間，類流感疫情趨勢呈現明顯高峰，與北半球各國流行情形[6-11] 相似。



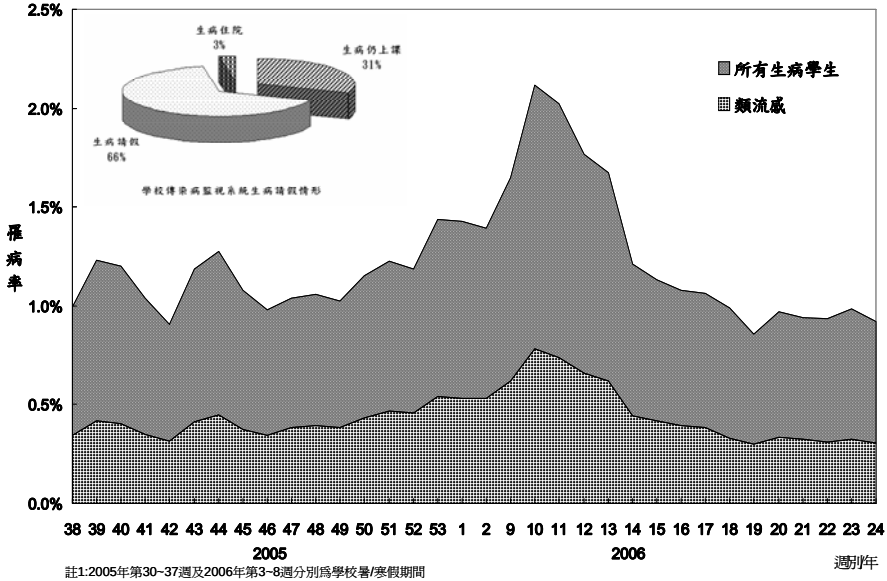
圖一、臺灣地區定點醫師監視類流感流行趨勢及預警圖
~2003/2004至2005/2006流感流行季~

此外，如圖二所示，依據該系統通報資料進行年齡別分析結果，其中 5-24 歲年齡層類流感病例比率明顯高於其他年齡層，平均病例比率為 5.99%；相反的，65 歲以上年齡層類流感流行趨勢較為平緩，明顯低於其他年齡層，病例比率平均值為 1.48%；其他包括 0-4 歲及 25-64 歲年齡層，其類流感病例比率平均值分別為 4.00%及 4.30%。



圖二、2005/2006流感季定點醫師通報類流感病例流行曲線圖
~年齡層分布情形~

有關學校傳染病類流感疫情監視部分，於 2005/2006 流感季期間，參與通報學校傳染病監視系統學校約計有 490 所公立小學及幼稚園，其中類流感罹病率(罹病率 ＝ 發生人數 / 該週總就學人數 x 100)最大值為 0.78%，最小值為 0.30%，平均罹病率為 0.44%。依據學校傳染病監測系統資料顯示(詳如圖三所示)，參與通報學校之類流感罹病率約自 2005 年 11 月中旬時逐漸上升，於 2006 年 2 月份達到高峰，2006 年 3 月罹病率逐漸下降，此一情形與上述定點醫師類流感監視情形相似，類流感流行趨勢高峰均出現在 2006 年 2 至 3 月間。另外，有關學生生病請假情形，於本季通報學校中學生生病請假者平均約有 66%，而生病住院者平均為 3%，然而生病仍上課者平均約有 31%。



註1:2005年第30~37週及2006年第3~8週分別爲學校暑/寒假期間
註2:罹病率 = 發生人數 / 該週總就學人數 x 100

圖三、我國學校傳染病監視通報系統類流感流行情形
~ 2005/2006流感流行季 ~

類流感群聚事件部分－「人口密集機構監視系統」及「症狀通報系統」

2005/2006 流感季期間，人口密集機構通報約計 12 起疑似群聚事件，其中有 7 起爲疑似類流感或疑似上呼吸道感染群聚事件，主要發生機構類別爲老人安養機構、身心障礙機構及護理之家，然而依據實驗室檢驗結果顯示，該等疑似群聚事件並未檢測出流感病毒。

另外，依據症狀通報系統資料顯示，該季約計通報 20 起「類流感群聚」事件，其中通報單位/機構類別有 65%爲學校，15%爲家庭聚集，10%爲醫院，安教養院及公司行號均爲 5%；該等群聚事件流感病毒檢驗結果顯示，主要感染型別爲 A 型流感病毒，共計有 26 人感染，而有 13 人感染 B 型流感病毒。

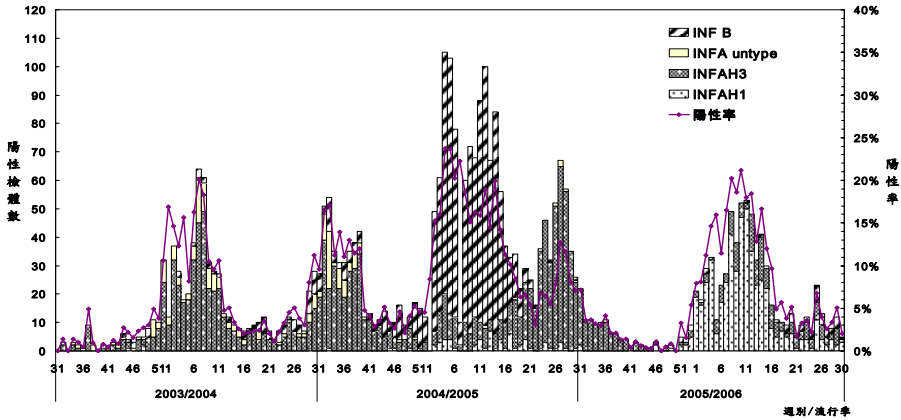
流感病毒分離部分－「實驗室監視系統」

疾病管制局病毒合約實驗室監視資料顯示，2005/2006 流感季全國流感病毒陽性檢體數共計 792 件，A 型流感病毒爲 745 件(其中 491 件爲 A/H1，

253 件為 A/H3，1 件為 A/untyped)，B 型流感病毒為 47 件，平均檢體陽性率為 6.31%。以流感病毒分離情形來看，流感病毒陽性分離數自 2005 年 11 月份開始逐漸增加，而至 2006 年 4 月開始減少，於 2006 年 2 至 3 月為陽性分離率最高的期間(詳如圖四)。

此外，本季主要流行之流感病毒株以 A/H1 為主，其次為 A/H3；與前二季比較，2003/2004 流感季主要流行病毒株為 A/H3，而 2004/2005 流感季則以 B 型流感病毒為主要流行株，其次為 A/H3。依據國家流感中心病毒分離結果顯示，自 2005 年 9 月至 2006 年 7 月為止，共計完成分型分離株 346 株，其中 83.82%為 A 型流感病毒株，而 15.61%為 B 型流感病毒株，其病毒型別包括：

1. A 型流感病毒株中，以 A/H1N1 為主，佔 74.13%，其抗原性仍屬於疫苗株 A/New Caledonia/20/99。
2. 其次，在 A 型流感病毒株中約有 25.87%為 A/ H3N2，其抗原性屬於疫苗株 A/California/7/2004 或 A/Wisconsin/67/2005。
3. 有關 B 型流感病毒 ，主要以 Victoria lineage 為主(佔 90.74%)，其抗原性與基因型屬於疫苗株 B/Malaysia/2506/2004；另外，Yamagata lineage 居次(約計 9.26%)，其抗原性與基因型屬於疫苗株 B/Shanghai。



圖四、臺灣地區病毒合約實驗室流感病毒分離情形
~ 2003/2004至2005/2006流感流行季 ~

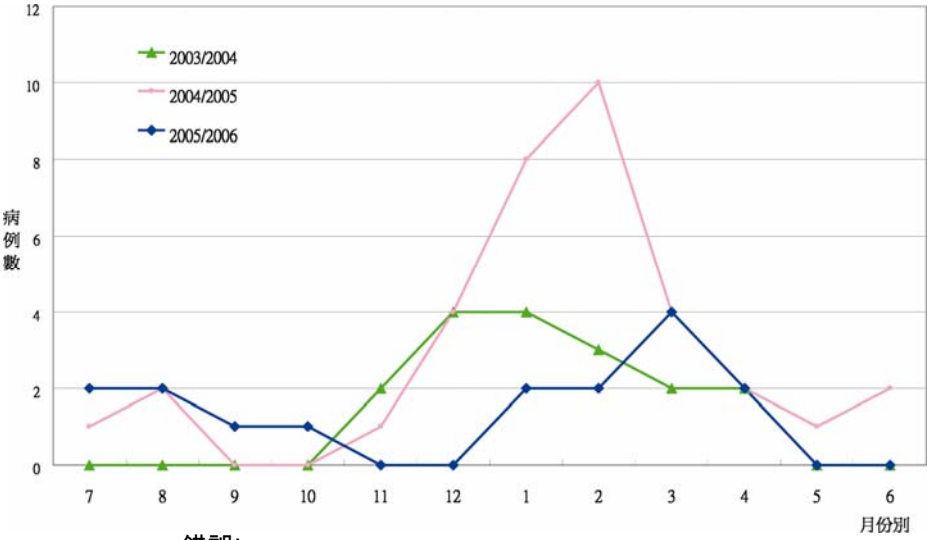
流感疫情嚴重度部分－

「傳染病(含症候群重症)個案通報管理系統」及「肺炎及流感(P&I)死亡率」

本季共通報流感併發重症個案 70 例，確定個案 16 例，其中死亡個案 3 例；而通報病例中，有 12 例爲症候群重症陽轉通報至法定傳染病通報系統，其中 9 例爲確定病例，主要原因是通報症候群重症之個案均已符合重症之定義，以及實驗室檢驗結果及臨床病例資料之佐證判定。

依據疾病管制局實驗室檢驗資料顯示，16 名確定病例感染之流感病毒型別以 A 型爲主，計有 10 名病例實驗室檢驗結果確認爲 A 型流感病毒(6 名爲 A/H1，4 名爲 A/H3)，其餘流感病毒檢驗爲陰性。另外，有關月份別之流行曲線詳如圖四，病例發生之高峰集中於 12 月至次年 3 月；自 2003/2004 至 2005/2006 流感季爲止，我國流感併發重症通報病例數累計 187 例，確定病例共計 68 例。有關致死率部份，本季爲 18.75%，2004/2005 流感季爲 42.86%，而 2003/2004 流感季爲 35.29%。

另外，分析我國流感併發重症個案人口學資料，在年齡別分布方面，病例主要以 65 歲以上年齡層居多，佔 31.25%，其次爲 3-5 歲年齡層(18.75%)；與前兩季病例年齡別分布比較，2003/2004 流感季是以 65 歲以上及小於 2 歲之年齡層分布居多，各佔 23.53%，其次爲 3-5 歲及 46-55 歲年齡層(各佔 11.76%)，而 2004/2005 流感季是以 6-15 歲以上年齡層分布居多，佔 28.57%，其次爲 3-5 歲 (14.29%)及 65 歲以上年齡層(11.43%)。



錯誤!**圖五、我國流感併發重症確定病例流行情形**

~2003/2004 至 2005/2006 流感流行季 ~

另一方面，依據行政院衛生署針對「肺炎及流感」(ICD-9 代碼爲 480-487)死亡率統計資料顯示，自 2001 年至 2005 年爲止，「肺炎及流感」死亡率呈逐年遞升趨勢，2001 年因「肺炎及流感」死亡人數爲 3748 人，死亡率達每十萬人口 16.78 人；2002 年死亡人數爲 4563 人，死亡率達每十萬人口 20.31 人；2003 年死亡人數爲 5102 人，死亡率達每十萬人口 22.61 人；2004 年死亡人數爲 5545 人，死亡率達每十萬人口 24.56 人；至 2005 年因「肺炎及流感」死亡人數爲 5694 人，死亡率達每十萬人口 25.14 人。

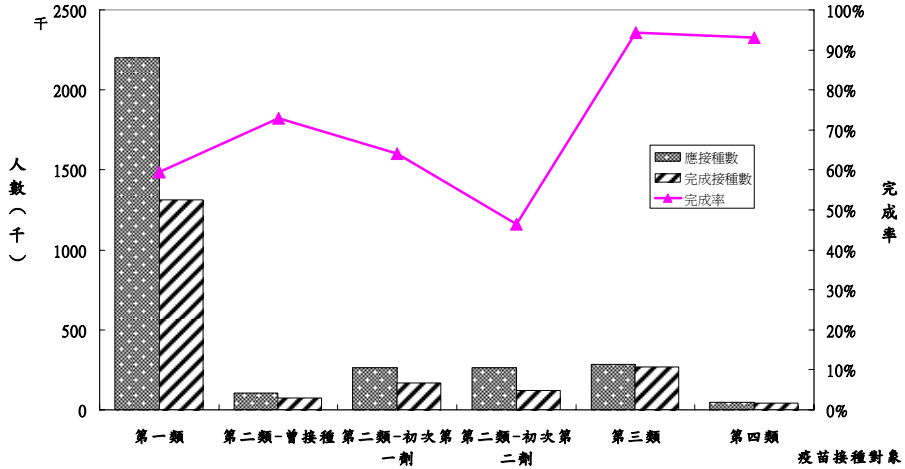
流感疫苗接種情形

我國「94 年度流感疫苗接種計畫」實施接種對象共計四類，包括：

- 第一類實施對象：所有 65 歲以上老人(人口密集機構之工作人員及罕見疾病者，不受限年齡 65 歲以上之限制)。
- 第二類實施對象：6 個月以上 2 歲以下幼童

- 第三類實施對象：醫療院所之醫護人員及防疫人員
- 第四類實施對象：禽畜(雞、鴨、鵝、豬等)養殖等相關行業人員

有關該接種計畫執行情形，其中以第三類接種對象之完成率最高(詳如圖五)，達 94.40% (269029/284981)；其次爲第四類接種對象，其完成率達 93.10% (43760/47025)。另外，有關 6 個月以上 2 歲以下幼童疫苗接種執行情形，其中上一季曾接種過流感疫苗者而本季僅需施打 1 劑之接種完成率爲 72.90% (76140/104505)；首次接種而僅完成第 1 劑之接種完成率爲 64.0% (167009/260830)，完成 2 劑之接種完成率爲 46.50% (121383/260830)。而接種完成率最低之接種實施對象爲 65 歲以上老人(不含機構工作人員及罕見疾病者)，完成率爲 59.50% (1310820/2203242)。



圖六、2005/2006流感季流感疫苗接種情形

討論與建議

由各項流感監視系統資料顯示，2005/2006 流感季主要流行高峰期在 2005 年 12 月下旬至 2006 年 3 月，主要流行之流感病毒株爲A/H1N1(抗原性屬疫苗株A/New Caledonia/20/99)，而好發類流感群聚事件之場所爲學校，其

次爲安教養機構。而流行情形與其他國家比較，香港流感病毒分離型別和我國一樣主要爲A/H1[6]，日本則以A/H3 爲主[7]；而其他歐美國家方面，美國及加拿大流感病毒分離型別則以A/H3 爲主[8,9] ，歐盟國家及英國流感病毒分離型別則以B型爲主[10,11] ；另外，在南半球的澳洲及紐西蘭流感病毒分離情形， 2005 年澳洲流感病毒分離型別主要以A/H1N1 型爲主[12] ，紐西蘭則以B型別爲主[13]。

總體而言，各監視系統雖因監視目的、對象及方法之不同，所呈現之結果亦有差異，但流行疫情之時序上呈現出一致性之趨勢；以定點醫師監視系統、流感病毒分離情形及流感併發重症病例監測情形，疫情均自 2005 年 12 月至 2006 年 3-4 月間呈現流行高峰之趨勢。然而，在各年齡層流感流行監視結果部份，有些微不同，以定點醫師監視系統及學校傳染病監視系統爲例，兩者均爲類流感疫情之監測，前者監視對象爲一般族群，不同於後者之對象爲幼稚園及小學，兩者監視結果均呈現本季流行高峰期爲 2006 年 2-4 月期間；但如需要進一步分析兩個系統相同年齡層之流行情形，卻有困難，原因是定點醫師通報資料爲批次資料，且年齡組別僅爲「0-4 歲」、「5-24 歲」、「25-64 歲」及「65 歲以上」，對於進行不同監視系統於各年齡層類流感疫情之比較，以及評估流感疫苗或其他防治政策對類流感通報個案數之效益[14]等較爲困難。

另外，法定傳染病系統流感併發重症病例中，好發年齡層主要爲 65 歲以上老人，而定點醫師類流感監視資料顯示，65 歲以上年齡層類流感流行情形則明顯低於其他年齡層，原因可能與疫苗接種政策之實施相關；本季流行病毒主與流感疫苗株相符，因此，該年齡層接受疫苗施打者可減少感染流感之機率。雖然，該年齡層爲流感併發重症之高危險群，但由於發生併發症之影響因素多，例如病患免疫力與就醫因素等，因此，未來可透過研究進行分析佐證，以作爲疫苗及防治政策評量之參考。

有關圖一所示我國定點醫師監視類流感流行情形，前兩季(2003/2004 及

2004/2005)類流感就醫之病例比率整體趨勢不僅高於全國預警值，甚至於 12 月至次年 3-4 月間，病例比率高於全國預警值一個標準差值 (4.31)；相較於本季(2005/2006)，其類流感流行曲線較趨於平坦，顯示本季類流感疫情確實較爲緩和。然而，此一情形是否可能受到其他因素之影響，例如病毒致病力、病毒變異之情形，或疫苗政策實施情形等因素；因此，進行資料分析與判讀時，也需考慮上述外在因素之影響，以及資料之敏感度及特異度等因素[14]。

在疾病嚴重程度方面，依據流感併發重症通報資料顯示，65 歲以上族群仍爲重症之主要好發年齡層，然而 16 歲以下族群的發生情形有逐漸增加趨勢，可能原因是否與不同病毒型別產生病例不同之臨床變化及病程有關[5,14]，或者是我國流感於不同年齡層或族群間之侵襲率與其他國家有所不同，是值得更進一步研究探討。另一方面，「肺炎及流感」死亡率逐年上升，但就此來反應因感染流感併發死亡的情形是相當困難，因爲死亡原因並非只是感染流感併發肺炎，還可能受到宿主本身或其他病原體等因素之影響；且臨床醫師在填寫死亡診斷書時，也不會將流感列爲主要或次要死亡原因[3]，因此要了解我國流感併發重症及「肺炎及流感」死亡率的情形，仍需收集更多資訊之收集與分析，才可供防治政策訂定及疫苗政策成效分析之參考。

最後建議，本報告資料將可提供研訂下一季流感防治策略之參考，例如 65 歲以上老人爲流感併發重症之危險族群，然而流感疫苗接種完成率卻未達六成，因此，如何提升流感疫苗施打率及加強該族群之疫情防治，爲下一季流感防治作爲之重點項目之一。另外，本流感季平均約有 30%學童生病仍去上課，故未來衛教宣導重點除呼籲民眾接受流感疫苗施打、注意「呼吸道衛生及咳嗽禮節」外，亦可加強宣導「發燒咳嗽，不上班、不上課」，及早就醫宜請假在家多休息，避免成爲病毒散播者等資訊。

參考文獻

1. Mandell, GL., Bennett, JE., and Dolin, R. ‘Principles and Practice of Infectious

Diseases', 6th eds. Elsevier Inc. 2005: 2060-78.

2. 行政院衛生署疾病管制局流感工作小組：流行性感冒（流感）防治作業手冊。行政院衛生署疾病管制局，2002；3-27 頁。
3. Lin CH, Chiu SC, Su YJ, etc. Isolation of influenza viruses and influenza epidemics in the Taiwan area, 1999-2002. Taiwan Epideiology Bulletin 2002; 18: 219-33.
4. Treanor, J.: Influenza vaccine- outmaneuvering antigentic shift and drift. N Engl J Med 2004; 350: 218-20.
5. Shih SR., Chen GU, Yang CC. etc.: Laboratory-based surveillance and molecular epidemiology of influenza virus in Taiwan. Clin Microb 2005; 43: 1651-61.
6. Sentinel Surveillance. Centre for Health Protection in Hong Kong. Available at http://www.chp.gov.hk/sentinel.asp?lang=tc&id=292&pid=44&ppid=26
7. Infectious Disease Weekly Report, Japan (IDWR). Infectious Disease Surveillance Center, Japan. Available at: http://idsc.nih.go.jp/iasr/prompt/graph-ke.html
8. Reports & Surveillance Methods in the United States. Update：Flu Activity. Available at: http://www.cdc.gov/flu/weekly/fluactivity.htm
9. Public Health Agency of Canada. Influenza in Canada: 2005-2006 season. CCDR, 2007; 33: 21-41.
10. European Influenza Surveillance Scheme (EISS). Seasonal influenza activity for 2005-2006 season in most European countries. Available at http://www.eiss.org/index.cgi
11. Weekly Influenza Reports. Health Protection Agency, United Kingdom. Available at: http://www.hpa.org.uk/infections/topics_az/influenza/seasonal/default.htm
12. National Influenza Surveillance Scheme Annual Reports. Department of

Health and Ageing, Australia. Available at: http://www.health.gov.au/internet/wcms/publishing.nsf/Content/cda-pubs-annlrpt-fluannrep.htm

13. Influenza Annual Reports. The Institute of Environmental Science and Research (ESR), Ministry of Health (MoH) in NewZealand. Available at: http://www.surv.esr.cri.nz/virology/influenza_annual_report.php
14. King CC, Kao CL, Liu DP, et al. Seven Integrated Influenza Surveillance Systems in Taiwan. International Congress Series 2001; 1219: 107-118.