

國際港埠執行 H1N1 新型流感 檢疫成效評估初探

郭俊賢、李盈辛、謝瑞煒、林明誠、楊世仰

衛生署疾病管制局第七分局

摘要

因應本(2009)年 4 月下旬以來之墨西哥、美國及加拿大 H1N1 新型流感疫情，我國 4 月 26 日開始執行一連串國際港埠檢疫措施，期有效降低並延緩境外移入 H1N1 新型流感對我國內防疫之衝擊；隨著全球疫情發展，我國亦靈活調整檢疫措施，將有限資源妥善運用，且與後續 WHO 及國內專家建議之方向相符，日後如發生類似疫情，應可參考本次邊境檢疫經驗。

資料統計期間，藉由指標個案相同旅遊史或居住史密切接觸者之後續追蹤，檢出其他陽性個案成效優於相同班機密切接觸者；另國際港埠、醫療院所、指標個案接觸者所篩檢出之境外移入個案，分別佔所有境外移入個案 35.6%、27.1%、37.3%，國際港埠篩檢且後送醫院診察個案共佔境外移入個案 20.3%(12 位)，與國際港埠篩檢措施相關之境外移入個案(含國際港埠篩檢且後送、篩檢且自行就醫個案及前述指標個案接觸者)達 54.2%(32 位)，個案境外移入地區以泰國(47.5%)、美國(40.7%)為主。

關鍵字：H1N1 新型流感、檢疫、發燒篩檢、境外移入

- 西元 2009 年 7 月 28 日受理
- 通訊作者：郭俊賢
- e-mail：shian@cdc.gov.tw
- 西元 2009 年 8 月 21 日接受刊載
- 聯絡地址：台北市忠孝東路一段 9 號 5 樓



前言

墨西哥政府於 2009 年 4 月 12 日通報世界衛生組織(WHO)，於小型社區出現嚴重呼吸道疾病爆發流行，並於 4 月 15 至 17 日期間，出現數起嚴重肺炎群聚事件，美國也於 4 月 22 至 24 日期間，確認兩位兒童感染 H1N1 新型流感，墨西哥因於短期間即累計千名以上病例及數十名死亡病例，該國政府並執行關閉電影院、學校等公共場所之管制措施，避免疫情持續擴大[1,2]，此項訊息露出後，立即造成全球高度緊張及關注，皆透過各類管道蒐集相關訊息，且提升各國或地區傳染病監測及防檢疫措施。

茲因此疫情初期發生於墨西哥、美國、加拿大等美洲地區，當時對此疾病之傳染率、毒力、致死率等特性尚未清楚了解，各國或地區為防杜此傳染病自境外傳入，紛紛依據疫情評估，進行相對應之邊境檢疫措施，例如：發放衛教單張、填報傳染病調查表單、發燒篩檢、登機檢疫，甚至停航等措施。

我國衛生署疾病管制局(以下簡稱疾管局)自本年 4 月 25 日即發布新聞，告知民眾墨西哥與美國西南地區爆發豬流疫情，呼籲前往該地區民眾提高警覺並作好自身防護，隨後提升墨西哥及美國旅遊警示層級，並陸續執行流行地區入境航班登機檢疫、確定個案同班機密切接觸旅客採檢暨出境管制等檢疫措施。在 H1N1 新型流感疫情階段任務結束後，檢視此次疫情發展過程所採行之檢疫措施，分析其對於 H1N1 新型流感境外移入之疫情防杜成效，供今年秋冬 H1N1 新型流感可能再次來襲之檢疫決策參考。

背景說明

一、疫情發生前之台灣檢疫措施

台灣自 2003 年 SARS 疫情後，已於各國國際港埠設置檢疫站，

持續執行入境旅客疾病篩檢、防治等檢疫措施[3,4]，相關措施說明如下：

- (一)於入境處設置人體測溫用熱影像儀，利用入境旅客發燒篩檢及旅客、航機、船舶主動通報等措施，篩檢疑有傳染病症狀之旅客，並由檢疫人員要求填寫「傳染病防制調查表」，且針對其症狀、旅遊史及接觸史等，進行研判所需處置，必要時進行檢體採檢，甚至後送醫療院所診察。
- (二)上述疑有傳染病症狀之個案名單，即時透過資訊系統提供地方衛生單位進行後續的健康追蹤，必要時由地方衛生單位進行個案檢體採檢及後續防疫處置。

二、疫情發生後之檢疫應變作為

H1N1 新型流感疫情發生初期，因對該疾病認知有限，初期投入大量防檢疫資源，防杜該疫病入侵國內；例如，WHO 於 4 月 26 日公布 H1N1 病例定義，我國立即跟進，並依據傳染病防治法公告為第一類傳染病，4 月 28 日 WHO 宣布全球疫情升級至第四級，我國亦依據該法成立 H1N1 新型流感中央流行疫情指揮中心，統籌且指揮該疫情之檢疫、防疫應變政策。

成立 H1N1 新型流感中央流行疫情指揮中心後，各航空公司、旅行業及國際港埠 CIQS 等單位，依據傳染病防治相關法規及指揮中心要求，配合執行各項防檢疫措施，惟於該疫情全球發展過程中，經逐步認識該疾病特性及其風險後，指揮中心已隨即修正相關檢疫措施，主要檢疫相關措施(其執行之時間點，詳如圖一)說明如下：

(一)返台班機起飛前：

請各航空公司配合執行相關規定[5-7]，旅客如於登機前出現疑似呼吸道傳染病症狀，請其延緩搭機或於取得適航證明後，始可登機。



(二)飛航途中，請各航空公司配合下述事項

- 1.機上旅客如出現呼吸道症狀，應立即提供口罩請其正確配戴，並將該旅客安排遠離其他旅客之座位；且飛機入境前，應事先通知機場管理單位，俾儘速辦理。
- 2.航機上應備妥充分之防護裝備，如：口罩、手套等防疫物資。
- 3.請各航空公司協助於航機上播放 H1N1 新型流感廣播並發放衛教宣導單張。

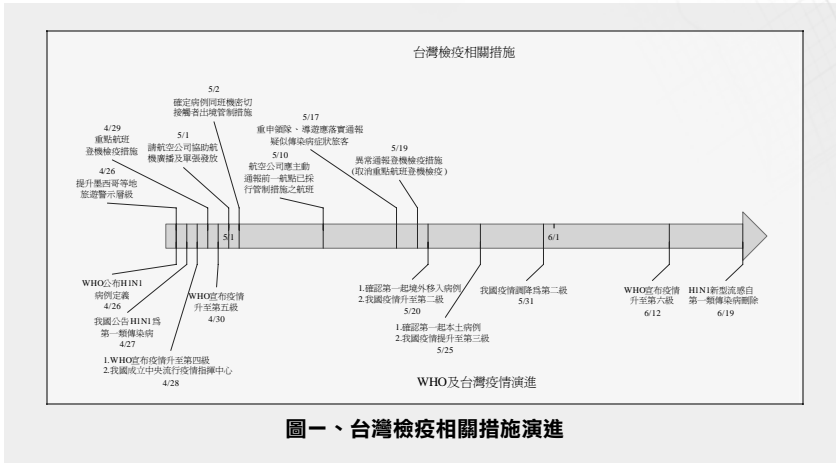
(三)班機抵達後，協請相關單位配合下述措施

- 1.登機檢疫：針對自墨西哥、美國及加拿大等所有重點流行地區入境航班，由檢疫人員登機執行人員檢疫措施；此項措施後續調整為異常通報登機檢疫措施。
- 2.入境疑似 H1N1 新型流感症狀旅客，經國際港埠檢疫人員後送合約醫院診查及採檢後並進行隔離，於檢驗結果陰性後始可離開隔離病房。
- 3.旅行社之領隊如發現旅遊團團員於入境前(時)出現發燒、咳嗽等疑似傳染病症狀，應主動通報國際港埠檢疫人員，並協助提供同團旅客名單及旅遊行程。
- 4.針對已篩檢確認之 H1N1 新型流感個案，請各航空公司協助提供同班機旅客座艙資料，並由內政部入出國暨移民署協助提供個案聯絡資料。

(四)其他單位協助下述檢疫相關措施：

- 1.各國際港埠召開衛生安全小組會議，並依據疫情發展，於會議中協調各國際港埠 CIQS 等單位，協助配合辦理相關檢疫事項。
- 2.疾管局各國際港辦事處對船公司或代理行加強衛教宣導，並要求其轉知船長，應依港埠檢疫規則規定，落實通報船舶上船員之健康情形。

3.請海巡相關單位於查獲偷渡犯或發現漁船船員有發燒等疑似傳染病症狀時，依據「返航漁船船員健康異常通報處理流程」，通報轄區衛生單位前往處理。



圖一、台灣檢疫相關措施演進

三、H1N1 新型流感國內疫情分級標準

因應此次疫情，參考世界衛生組織所訂級數及國內疫情控制能力，訂定國內疫情分級標準，並於 5 月 3 日正式公布，前述疫情分級標準共分六級：第一級屬於綠燈，尚無病例；第二級到第四級屬於黃燈，第五級屬於橙燈，第六級屬於紅燈，詳細之疫情等級標準如表一。

表一、我國 H1N1 新型流感疫情分級

分級	國內疫情等級標準
第六級	全國大流行，且失控
第五級	全國流行，但控制中
第四級	社區流行，但控制中
第三級	出現境外移入病例所引起之第二波感染
第二級	出現境外移入確定病例
第一級	未出現任何確定病例



資料來源暨統計分析

一、資料統計期間

本(2009)年 4 月 27 日至 6 月 19 日止，共計 54 天。

二、資料來源

利用我國疾管局蒐集之 H1N1 新型流感確定病例之疫情調查資料，並下載該局「自主健康管理暨居家隔離資訊系統」、「疫情資料倉儲 BO 系統」等系統之入境人次數、有症狀人次數資料，進行統計分析。

三、資料分析：

將蒐集之資料以 Microsoft Excel 2000 軟體進行資料輸入、除錯、繪圖。

結 果

一、國際港埠檢疫統計概況

自 4 月 27 至 6 月 19 日止，針對 1,732,455 位入境旅客執行檢疫措施，共篩檢出 2,685 位有疑似傳染病症狀旅客，其中 1,303 位發燒，經醫師或檢疫人員依據其旅遊史及症狀，篩選出 184 位旅客後送就醫診察，其中 12 位經後送醫院採集檢體且檢驗後，確認為 H1N1 新型流感確定病例，每日國際港埠檢疫統計資料詳如表二。

資料統計期間，平均每日入境旅客 32,082.5 人、有症狀旅客 49.7 人、發燒旅客 24.1 人、後送就醫旅客 3.4 人，平均每日入境旅客發燒比率為千分之零點七五(0.75%)。

表二、4月27日至6月19日每日國際港埠檢疫統計資料

月份	日期	登機檢疫 航班數	旅客數	入境旅客			後送就醫數	後送就醫旅客確診 為H1N1病例數
				有症狀 ^{註一}	發燒數 ^{註三}			
四月	27	—	36,623	57	46	0	0	
	28	—	37,594	44	28	0	0	
	29	11	40,497	67	41	0	0	
	30	10	40,967	77	44	0	0	
	1	13	44,226	79	42	0	0	
	2	7	37,918	75	31	0	0	
	3	14	41,705	85	45	3	0	
	4	11	56,875	70	28	2	0	
	5	11	27,359	45	28	1	0	
	6	11	29,019	45	22	2	0	
	7	10	26,021	29	13	3	0	
	8	13	32,509	41	22	1	0	
	9	7	29,523	45	20	0	0	
	10	14	31,400	54	25	0	0	
11	12	26,511	40	19	0	0		
12	12	26,992	38	26	2	0		
13	12	27,983	41	24	2	0		
14	12	28,093	42	17	2	0		
五月	15	14	36,164	42	23	6	0	
	16	8	32,433	40	14	2	0	
	17	13	36,931	55	29	7	0	
	18	12	32,122	43	20	6	1	
	19	13	29,056	52	23	1	0	
	20	1	32,870	37	16	7	1	
	21	1	32,877	39	14	3	1	
	22	2	38,057	59	32	8	0	
	23	1	33,815	47	23	9	0	
	24	3	35,211	47	17	4	0	
	25	2	29,408	87	20	7	0	
	26	1	28,182	61	22	7	0	
	27	1	34,658	67	27	6	0	
	28	1	29,992	46	24	3	0	
29	4	29,664	42	18	2	0		
30	4	34,715	60	28	2	0		
31	3	48,802	86	42	6	1		
六月	1	3	39,883	98	36	8	0	
	2	2	29,756	59	24	4	0	
	3	5	27,027	43	25	3	0	
	4	1	24,354	43	23	3	0	
	5	0	28,185	30	13	5	2	
	6	0	26,521	36	22	6	1	
	7	1	29,021	51	32	8	2	
	8	0	25,104	34	12	6	0	
	9	1	22,006	39	20	10	1	
	10	0	26,132	30	10	3	0	
	11	1	24,876	31	19	5	1	
	12	1	31,652	39	22	2	0	
	13	2	27,206	32	18	4	1	
	14	1	33,153	37	24	5	0	
15	1	27,393	49	22	2	0		
16	0	23,663	42	18	1	0		
17	0	29,446	44	20	3	0		
18	0	26,810	26	7	2	0		
19	0	33,495	38	23	0	0		
總計		282	1,732,455	2,685	1,303	184	12	

註一：4月29日零時起，執行重點地區登機檢疫措施；5月19日上午八時起，變更為異常通報登機檢疫措施。

註二：「症狀」定義為發燒、嘔吐、腹瀉、皮膚出疹、黃疸等疑似傳染病症狀者。

註三：發燒定義為個案必須經檢疫人員耳溫槍複測且 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ 者。



二、登機檢疫篩檢出一位加拿大境外移入 H1N1 新型流感確定病例

因應本次 H1N1 新型流感疫情，自本年 4 月 29 日零時開始，對墨西哥、美國及加拿大等重點地區入境航班，全面執行登機檢疫措施，惟 5 月 19 日上午八時起，將重點地區入境航班登機檢疫措施，修正為航班公司之空服人員，如於航班上發現旅客疑似傳染病個案，於通知降落地點航空站管理單位後，始執行異常通報登機檢疫措施[7]。

自 4 月 29 日至 6 月 19 日共 52 天期間，共執行 282 航班登機檢疫措施，4 月 29 日至 5 月 19 日八時前，約 20 天共執行 236 航班自重點地區入境之登機檢疫，並未篩檢出 H1N1 新型流感確定病例，但 5 月 19 日上午八時至 6 月 19 日止，約 32 天期間內共執行 46 航班異常通報登機檢疫，並於 5 月 31 日經由異常登機檢疫，篩檢出一例自加拿大入境之 H1N1 新型流感確定病例。

三、指標個案同班機密切接觸者未篩檢出確定個案

香港於 5 月 2 日確認第一起 H1N1 新型流感確定病例，經追查發現 27 位與該病例同班機旅客已於 4 月 30 日入境台灣，台灣隨即於 5 月 2 日針對此部份旅客進行後續追蹤、檢體採檢及預防性投藥，該等旅客在未排除感染前，依據傳染病防治法執行出境管制措施。

自 5 月 2 日執行第一起 27 名同班機旅客追蹤後，後續因與 H1N1 新型流感確定個案同班機旅客共追蹤 993 人，其中 218 人執行出境管制，6 人執行入境管制；經由指標個案同班機密切接觸者後續追蹤過程中，並未篩檢出僅與指標個案同班機之密切接觸者為 H1N1 新型流感確定個案，但後續追蹤訪視確認為 H1N1 新型流感確定者，皆與指標個案具相同旅遊史或居住史。

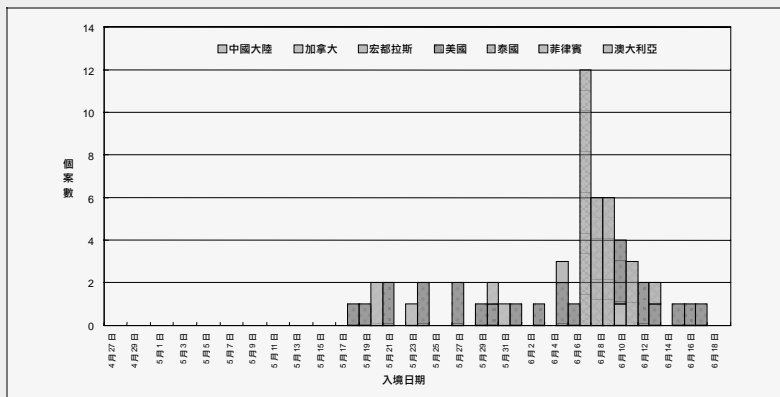
四、H1N1 新型流感確定個案主要自泰國、美國境外移入

自 4 月 28 日成立 H1N1 新型流感中央流行疫情指揮中心，至

6月19日將H1N1新型流感由第一類傳染病移除，全國共有61位H1N1新型流感確定個案，其中59位個案為境外移入。

第一例H1N1新型流感境外移入個案於5月18日自美國入境台灣，隨後陸續出現多起境外移入個案入境台灣，且感染地以美國為主，惟自6月7日開始，發生多起前往泰國之我國大專生旅遊團，確認感染H1N1新型流感，且經由同團旅客追蹤及疫情調查、檢體檢驗後，發現同團旅客中有多位個案後續被確診為H1N1新型流感確定個案，此也導致國內確定個案自6月7日開始快速增加，我國境外移入個案之入境時間及推測感染地趨勢圖，詳如圖二。

我國H1N1新型流感境外移入個案感染地主要為泰國、美國，分別佔所有境外移入個案47.5%(28位)、40.7%(24位)。雖然泰國自6月7日以後才有個案境外移入(圖二)，但6月7日至9日短短三日內，即有三團大專旅遊團感染H1N1新型流感，此三團大專學生旅遊團共篩出16位H1N1新型流感個案，佔所有自泰國境外移入個案57.1%(16/28)。



圖二、境外移入H1N1新型流感個案之入境時間及推測感染國家



五、經由國際港埠篩檢措施檢出 54.2% H1N1 新型流感境外移入個案

境外移入 59 位個案中，由國際港埠檢疫發現者 21 人 (35.6%)；由醫療院所通報者 22 人 (37.3%)；執行前兩項指標病例接觸者篩檢分別為 11 人 (18.6%) 及 5 人 (8.5%)。統計國際港埠檢疫及其指標病例後續追蹤，共發現 32 人，佔境外移入個案 54.2%，如表三。

經於國際港埠發燒篩檢站篩檢之 21 位境外移入個案，其中 12 位 (20.3%) 個案經檢疫人員或防疫醫師評估其旅遊史及症狀後，直接後送醫療院所進一步診察且確診為 H1N1 新型流感確定個案，惟其中 9 位個案因其旅遊史或其類流感症狀不典型，並未直接後送就醫，而是要求旅客儘速自行前往醫療院所進一步診察，後續被醫療院所通報且確診為 H1N1 新型流感確定個案。

統計期間共有 2 例本土病例，該本土病例之指標個案皆於醫療院所篩檢出來。

表三、H1N1 新型流感確定個案篩檢來源統計分析表

統計日期：4 月 27 日至 6 月 19 日

篩檢來源	境外移入		本土病例		合計
	個案數	比率	個案數	比率	
國際港埠篩檢	21(12*)	35.6(20.3*)%	0	0%	21
國際港埠檢出指標個案之後續接觸者篩檢	11	18.6%	0	0%	11
醫療院所篩檢	22	37.3%	0	0%	22
醫療院所檢出指標個案之後續接觸者篩檢	5	8.5%	2	100%	7
總計	59	100%	2	100%	61

*：12 位個案於國際港埠發燒篩檢站篩檢出後，即直接後送醫療院所採檢及隔離治療

討論

疫情初期，全球對於 H1N1 新型流感傳染率、致死率等特性未知，除例行性國際港埠檢疫措施外，並自 4 月 26 日開始之短期間內即執行一連串措施(詳如圖一)，惟相關檢疫提升措施，也依據國際疫情演變及發展，適度修正，如：4 月 29 日開始要求航空公司配合之重點地區入境航班登機檢疫措施，同時期日本、中國大陸、香港同樣施行登機檢疫之國家或地區，耗費大量人力及資源，仍無法有效阻絕境外移入個案[8]，且隨著國際間疫情之擴散，H1N1 新型流感流行國家增多，爰於 5 月 19 日將登機檢疫措施修正成為異常通報登機檢疫措施，且於後續異常登機檢疫程序中，篩檢出唯一一例因登機檢疫篩檢出之境外移入 H1N1 新型流感確定個案，另如：指標個案同班機旅客追蹤部分，由初期針對指標個案同班機密切接觸者進行追蹤且強制執行檢體採檢及預防性投藥，惟於後續追蹤過程中發現，同班機密切接觸者被感染風險機率低，反倒是相同旅遊史或居住史之密切接觸者被感染機率高，且 WHO 亦宣布此次 H1N1 新型流感為溫和的大流行[9]，爰修正邊境檢疫措施，針對同班機密切接觸者不再進行追蹤，而改以宣導民眾，入境後如有發燒、咳嗽等類流感症狀，應做好防護措施儘速就醫，並告知醫師旅遊史，顯見對於病毒特性未明之傳染病，國際港埠檢疫措施，必須依據國際疫情發展狀況及所掌握疫情特性，靈活運用檢疫措施，此部分概念與後續 WHO 及國內專家建議之方向，不謀而合。

雖然有些文獻資料認為與 H1N1 新型流感確定個案搭乘同班機旅客有機會感染 H1N1 新型流感[10,11]，但自 5 月 2 日起，我國共追蹤指標個案同班機密切接觸者 993 位，前述密切接觸者經追蹤且後續確認 H1N1 新型流感個案者，皆與指標個案具相同旅遊史或居住史等長時間接觸關係，尚未發現與指標個案僅為同班機密切接觸者而受感染。顯見 H1N1 新型流感病毒於航機上之傳播能力仍有其限制，部分



原因可能與目前之航機上多具備高效率空氣微粒過濾(High Efficiency Particulate Air filter, HEPA)設備,該設備可有效阻絕病毒散佈有關[12]。

於本研究資料統計期間,國際港埠篩檢入境健康異常個案高達 2,685 位,經由國際港埠檢疫人員及防疫醫師依據旅客旅遊史及症狀,共後送 184 位旅客至醫療院所診察,其中 12 位確診為 H1N1 新型流感確定個案(表二),均自桃園機場入境,推測其原因包括機場旅客量、航線特性、防疫醫師進駐等因素,且檢疫人員及防疫醫師第一時間即由兩千多位旅客中,篩檢出 184 位個案送醫,避免延遲其他兩千多位旅客行程,篩檢成效顯著。

雖然有 9 位旅客入境時經紅外線發燒篩檢偵測出,但檢疫人員或防疫醫師評估後仍讓旅客自行入境就醫(表三),且後續確診為 H1N1 新型流感病例,可能原因為檢疫人員或醫師診察個案時,其 1.症狀不典型或病程發展未達顯著階段,或 2.個案旅遊史於當時並非為 H1N1 新型流感重點地區。前述原因最顯著事件為 6 月 7 日,自泰國入境之我國大學畢業旅行團,指標個案入境當時即出現發燒症狀且於國際港埠檢疫站被發燒篩檢措施檢出,茲因泰國等東南亞國家為登革熱等傳染病流行地區且當時國際疫情訊息並未顯示泰國為 H1N1 新型流感重點流行地區,機場檢疫人員於協助個案採集血液檢體送驗登革熱,並提供口罩且進行衛教後,要求個案入境後儘速就醫。個案於後續自行就醫時,由醫療院所通報且確診為 H1N1 新型流感確定個案,隨後啟動防疫措施,追蹤該旅行團旅客健康狀況,再篩檢出 6 位 H1N1 新型流感確定個案。

統計期間我國主要境外移入個案分別來自泰國(47.5%)、美國(40.7%),自美國境外移入個案主要為留學生,多於暑期前夕自美國返回國內,且個案散佈於統計期間內;但自泰國境外移入個案,主要為前往泰國短期旅遊,尤其 6 月 7 至 9 日之三日短期間內,共有 24 位自

泰國境外移入 H1N1 新型流感個案，其中 16 位個案即由三團大專學生旅遊團篩出，統計期間內之個案多聚集於前述三日內(圖二)；此部份顯示下述趨勢 1.此時期自美國、泰國入境個案主要旅遊目的不同，衍生自泰國入境旅客有較高比率出現時地聚集現象 2.因當時泰國非國際間認知 H1N1 新型流感重點流行地區，H1N1 新型流感疫情宣導未針對東南亞地區，民眾防範措施可能有所不足；惟後續透過媒體披露前述疫情後，於統計期間未再出現大規模東南亞旅遊團同時多位個案感染現象。

依據文獻資料顯示[13]，與墨西哥之間交通越頻繁，H1N1 新型流感病例數越多，因此佔八成墨西哥旅客主要出境地區的美國及加拿大，成為墨西哥外之主要 H1N1 新型流感流行地區，但東南亞與墨西哥間之交通往來並不頻繁，且 6 月初國際疫情也未顯示泰國為重點流行地區，為何出現多起我國旅遊團感染 H1N1 新型流感，推測可能是暑假季節來臨，北美地區旅客前往東南亞度假，一併將此疾病傳播至東南亞，且東南亞國家對於疾病監測制度不夠完善，導致國際疫情無法切實反應東南亞疫情流行狀況。

雖然發燒篩檢站共篩出 21 位旅客後續被確診為 H1N1 新型流感確定個案，其中僅 12 位直接被後送醫療院所診察，但未後送醫院診察旅客於國際港埠已執行衛教宣導並提供口罩等防疫物品，且要求入境後儘速就醫(表三)；將前述 9 位由國際港埠檢出但未後送醫院診察個案，與醫療院所篩檢之 22 位個案，進行入境日至通報日期之日數差別統計分析，發現 9 位個案入境至醫院通報平均約 1.3 天(中位數：1 天、眾數：1 天)，但醫療院所篩檢之個案，入境至醫院通報平均約需 2.6 天(中位數：3 天、眾數：4 天)，醫療院所篩檢之個案，其入境至通報日所需時間為國際港埠篩檢且自行就醫時間兩倍(2.6/1.3)，國際港埠篩檢出健康異常個案且經評估後未立即協助後送醫院診治者，透過此國際港



埠檢疫介入措施，其入境至就醫且被醫院通報時間大幅縮短一半，此應為國際港埠檢疫措施之效益。

結論與建議

本次 H1N1 新型流感事件，雖然全國投入大量人力、物力等資源，於國際港埠執行多項檢疫提升措施，甚至將檢疫措施縱深延長至旅客登機前之檢疫作為，但經由檢疫相關措施而篩檢出之 H1N1 新型流感個案仍僅佔統計期間所有境外移入個案 54.2%，顯見檢疫措施因疾病潛伏期、症狀是否典型等因素，仍有其篩檢極限存在，因此，國際間爆發重要傳染病疫情初期時，除提升第一線國際港埠檢疫措施外，國內醫療機構、學校監視等各防疫體系亦應同步提升警戒，以架構完整防疫網，有效降低境外移入個案對我國內之衝擊。

雖然國際港埠檢疫措施，因疾病潛伏期、個案不顯感染等因素，無法完全杜絕境外移入傳染病，但當全球爆發新興傳染病疫情時，落實發燒篩檢、登機檢疫等國際港埠檢疫措施，可有效延緩因境外移入傳染病而爆發大規模社區感染時間，讓各國政府及專家學者利用此寶貴時間，藉由監視全球疫情流行趨勢、研判流行病學特性及分析病毒致病原理，以找尋最有效之防疫措施，但該國家或地區如已爆發社區流行，檢疫措施則須依據國內及全球流行情形加以評估，該國際港埠檢疫措施是否有繼續執行之必要，或須配合轉為出境檢疫措施，以減少疫病輸出；本次全球 H1N1 新型流感疫情即為例證，我國透過邊境檢疫措施，自 4 月 25 日全球疫情發生開始至 6 月 19 日為止，國內並未爆發嚴重之社區感染，我國利用此段時間了解該疾病特性，且得以調整自圍堵轉為減災之有效防治策略；另一例子為 2003 年 SARS(嚴重急性呼吸道症候群)疫情，於該疫情爆發一段時間後，得知 SARS 個案於發燒時才具感染力之特性，得以讓各國實施有效之防疫措施。

我國疾管局雖然監測全球疫情資訊並加以分析，但 6 月上旬前之國際疫情訊息，尚未顯示東南亞為 H1N1 新型流感流行地區，導致我國短期間內爆發數起旅遊團團員被感染 H1N1 新型流感，泰國也成為我國主要境外移入 H1N1 新型流感病例之國家，經此經驗，建議日後國際港埠除針對重點流行地區提升檢疫措施外，仍應考量主要流行地區民眾可能前往哪些特定地點旅遊，該旅遊地點亦應為重點檢疫、監視地區，避免本次自泰國境外移入事件重演。

參考文獻

1. CDC. Update: Novel influenza A(H1N1) virus infection - Mexico, June 2009. MMWR 2009; 58:585-9.
2. WHO. Human infection with new influenza A(H1N1) virus: Mexico, update, March - May 2009. Wkly Epidemiol Rec 2009; 23: 213-9.
3. Lee HM, Chen CH, Yu JJ. Evaluation of the effectiveness of quarantine at CKS International Airport. Taiwan Epidemiol Bull 2005; 21: 183-91 (In Chinese).
4. Kuo JS, Lee HM, Wang JT, et al. Trend of fever screen and evaluation of quarantine effectiveness among international passengers to Taiwan during 2003-2007. Taiwan Epidemiol Bull 2008; 24: 443-58 (In Chinese).
5. International Air Transport Association (IATA). Guidelines for airlines. General guidelines for passenger agents. Available at: http://www.iata.org/NR/ronlyres/162795CF-A54D-42D4-AB9F-37F796A69C17/0/health_guidelines_pax_agents_2009.pdf.
6. International Air Transport Association (IATA). Guidelines for airlines. General guidelines for cabin crew. Available at: http://www.iata.org/NR/ronlyres/DD29D97F-0E8C-4CBD-B575-1F5067174941/0/Guidelines_cabin_crew_finalDec2008.pdf.
7. Taiwan CDC. Quarantine Workbook. 2006; 11-22 (In Chinese).
8. Japan Infectious Disease Surveillance Center (IDSC). Available at: http://idsc.nih.go.jp/disease/swine_influenza_e/idsc_e2009/09idsc6e.html.
9. World Health Organization. Global alert and response. What is phase 6? Available at:



http://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/levels_pandemic_alert/en/index.html.

10. Hong Kong Center for Health Protection. Communicable diseases watch volume 6, number 11, week 20-21 (May 10- May 23, 2009). Available at:
http://www.chp.gov.hk/files/pdf/CDW_V6_11.pdf.
11. Liang M, Lye DC, Chen MI, et al. New influenza A (H1N1) 2009 in Singapore: the first ten adult imported cases. Singapore Med J 2009; 50:581-3.
12. WHO. Tuberculosis and Air Travel. 2006; second edition; 20-1.
13. Spread of a novel influenza A (H1N1) virus via global airline transportation. N Engl