

2016年首例境外移入麻疹病例之調查報告

周倩玉*、蔡玉芳、董曉萍、顏哲傑

摘要

隨著國際交流日趨頻繁，許多疾病常因旅遊、出差及探親等活動，形成跨國性傳播。麻疹屬高傳染力疾病之一，易因境外移入病例造成國內群聚感染。2016年疾病管制署臺北區管制中心研判確定該年首例境外移入麻疹確定病例。個案因工作需求經常出國，於2016年3月初，獨自前往中國大陸北京出差，返國後開始出現發燒、咳嗽及全身出疹等情形。衛生單位接獲通報後，立即展開各項防疫措施，掌握接觸者健康情形，動員各縣市資源追蹤關懷。本案持續監測至最長潛伏期，未新增疑似麻疹個案，有效阻斷國內麻疹傳播。預計前往流行地區旅遊或工作時頻繁接觸國外旅客者，應自費接種麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(Measles, Mumps and Rubella; MMR)，以避免自身感染及群聚傳播之風險。另應提升第一線醫護人員之麻疹警覺度，可有效減少接觸者追蹤人數，降低衛生單位人力與資源之耗用。

關鍵字：麻疹、境外移入、接觸者追蹤、MMR疫苗、人力資源耗用

事件緣起

2016年3月20日臺北區某醫院通報一名疑似麻疹個案，經疾病管制署（以下簡稱疾管署）檢驗中心檢驗結果為陽性，研判為麻疹確定病例。經查個案於發病前，曾赴中國大陸北京出差，研判應為於境外感染。可傳染期內曾前往國內數間診所就醫，並搭乘捷運上班。為避免境外移入病例造成國內麻疹群聚感染，衛生單位接獲通報後，立即展開相關調查及接觸者追蹤等防治措施，以避疫情擴散。本報告描述疫情調查之結果，以及相關單位之防治作為與因應措施。

衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心
通訊作者：周倩玉*
E-mail : jelly@cdc.gov.tw

投稿日期：2016年04月19日
接受日期：2016年05月11日
DOI : 10.6524/EB.20170425.33(8).001

疫情調查

指標個案為 48 歲本國籍已婚女性，自述不記得是否曾接種麻疹、德國麻疹相關疫苗，其於 2016 年 3 月 2 日至 3 月 5 日獨自前往中國大陸北京出差，3 月 12 日開始出現發燒及全身無力情形。3 月 14 日晚間至臺北市松山區某診所（以下簡稱 A 診所）就醫，醫師依臨床症狀診斷為流感，並開立流感抗病毒藥劑予以服用。3 月 16 日於臉部、頸部、四肢及軀幹出現紅疹，且亦出現結膜炎、咳嗽、柯氏斑、排尿有疼痛感等症狀，再次前往 A 診所就醫。

個案自 3 月 16 日起，請假在家休養，3 月 17 日因症狀未改善，前往臺北市大安區某聯合診所（以下簡稱 B 診所）就醫，3 月 18 日再次前往 B 診所打針及領取藥物。3 月 19 日持續感到不適，爰前往臺北市中山區某聯合診所（以下簡稱 C 診所）就醫，傍晚至臺北市松山區某醫院（以下簡稱 D 醫院）急診，該院醫師懷疑麻疹，並採集檢體送驗。當時個案未收治住院，就診後即返家隔離休養。院方於 3 月 20 日進行通報，3 月 21 日麻疹血清抗體檢驗結果為 IgM 及 IgG 陽性，咽喉拭子 PCR 陽性，綜合檢驗結果為陽性，病毒培養基因型別為 H1。經疾管署防疫醫師審查後，研判為麻疹確定病例。3 月 21 日起個案正常作息，返回職場工作。

麻疹暴露期為發疹日前 7-18 天，指標個案於 3 月 16 日發疹，推算暴露期為 2 月 27 日至 3 月 9 日，此期間個案除前往中國大陸北京出差外，活動地僅為住處及職場。由於中國大陸麻疹主要流行株為 H1 基因型[1]，臺灣每年的麻疹個案都是境外移入或境外移入所引起的國內感染個案，並無特定基因型。另中國大陸北京於 3 月 9 日公布麻疹疫情上升資訊[2]。依據現有疫調資料、實驗室檢驗結果及暴露期旅遊史等資訊，本案推測應為境外移入，感染地為北京。因此，指標個案為本(2016)年首例境外移入麻疹病例。

接觸者健康追蹤

麻疹可傳染期為發疹日前後 4 天，推算指標個案之可傳染期為 3 月 12 日至 3 月 20 日。依據「麻疹防治標準作業手冊」，應追蹤可傳染期內，個案之相關接觸者，包含同住者、同事及個案曾經駐留之人口密集場所等[3]。經瞭解個案於可傳染期間內，除於家中休養外，多次前往數間診所及醫院就醫，就醫次數高達 6 次，就診時均搭乘計程車，未搭乘大眾交通工具。而 3 月 14 日至 3 月 15 日間，曾搭乘捷運「松山新店線」往返住家及公司，上午 8 時 30 分左右自南京三民站搭乘至中山站，再步行至公司；傍晚 6 時左右自中山站搭乘至南京三民站，再步行返家。

由於個案就醫之部分診所為聯合診所，各診間的候診區為同一空間，因此匡列接觸者人數時，除計算指標個案就醫診間之病患及醫護人員外，其餘診間均納入計算。而捷運接觸者難以列冊追蹤，爰疾管署發布新聞稿，呼籲曾於上述時段搭乘捷運的民眾，自主健康管理 18 天（自最後接觸日起計算），如出現疑似症狀，應戴口罩儘速就醫並告知醫師相關接觸史。

本案列冊之接觸者共計 231 人（表一），其中 222 人無疑似麻疹症狀，9 人失聯。失聯接觸者中，有 3 人為已出境之外國籍人士，業由疾管署疫情中心透過國際衛生條例國家對口單位(IHR Focal Point)將訊息通知該等國家；餘 6 人為本國籍人士，經衛生單位多次家訪與電訪未果。本案之高危險群接觸者（其定義為一歲以下未達接種麻疹相關疫苗幼兒、免疫低下者及孕婦等）僅有 1 位孕婦，其懷孕 4 週，衛生所予以衛教應前往婦產科，由醫師評估是否施打肌肉注射免疫球蛋白(intramuscular immunoglobulin, IMIG)。該名孕婦自行前往檢驗所抽血檢驗，麻疹及德國麻疹血清抗體檢驗結果均為 IgM 陰性及 IgG 陽性。另有 1 至 6 歲接觸者共計 6 位，除 1 名已出境之外籍兒童未確定疫苗接種史外，餘 5 位接觸者均已接種麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(Measles, Mumps and Rubella; MMR)；無 1 歲以下接觸者。本案持續監測至最長潛伏期 4 月 7 日，無新增疑似麻疹個案。

表一、2016 年首例境外移入麻疹病例之接觸者健康追蹤情形表

接觸日期	接觸者分類	人數	接觸者健康追蹤情形			孕婦	其中高危險群之追蹤情形			
			有症狀	無症狀	失聯 ^註		1-6歲接觸者		1歲以下接觸者	
							人數	MMR接種史	人數	施打IMIG
每天	同住家人	2	0	2	0	0	0	0	0	0
3月15日	同事	9	0	9	0	0	0	0	0	0
3月14日	A診所接觸者	7	0	7	0	0	1	1	0	0
3月16日		2	0	2	0	0	1	1	0	0
3月17日	B診所接觸者	51	0	49	2	0	0	0	0	0
3月18日		41	0	38	3	0	0	0	0	0
3月19日	C診所接觸者	49	0	49	0	0	2	2	0	0
	D醫院接觸者	70	0	66	4	1	2	1	0	0
合計		231	0	222	9	1	6	5	0	0

※備註說明：

失聯：包含電話未接或空號，經家訪多次未遇(投單仍未回覆)、查無此人及離境無法追蹤等原因。

防治作為與因應措施

一、臺北市政府衛生局

- (一) 接獲通報後，立即聯繫個案進行疫調及衛教關懷。協助個案檢體送驗及調閱病歷等事宜。匡列個案於可傳染期曾就診醫療院所、職場等場域，以傳真函請各單位提供接觸者名單，並加強宣導醫療院所應針對疑似個案立即通報。
- (二) 回復接觸者追蹤情形並持續健康監測，並於 3 月 24 日發布「北市確診首例麻疹個案，衛生局加強接觸者健康追蹤」新聞稿。

二、疾管署臺北區管制中心

- (一) 彙整相關接觸者名單，轉請轄區衛生局及各區管制中心協助進行健康情形追蹤，並每日統整追蹤情形。
- (二) 向移民署調閱外籍在臺人士之聯繫方式，並針對離境之外籍接觸者，撰寫英文版及中文版接觸者資訊，請疾管署疫情中心透過國際衛生條例國家對口單位(IHR Focal Point)將訊息通知相關國家。

(三) 提供相關資料予疾管署公關室，並於 3 月 23 日發布「女子境外染麻疹，為今(2016)年首例，提醒民眾赴麻疹流行地區前先完成疫苗接種或評估」新聞稿。

三、其他縣市衛生單位

依據列冊接觸者之居住縣市所在地，分別由臺北區 4 縣市衛生局及其他 3 個區管中心（合計 7 縣市衛生局）進行接觸者健康追蹤關懷、自主健康管理及衛教宣導。利用電訪、家訪、投遞訪視未遇單、里長協尋等方式追蹤。若出現疑似症狀者，則由權責衛生局連繫協助安排就醫及採檢等事宜。

討論與建議

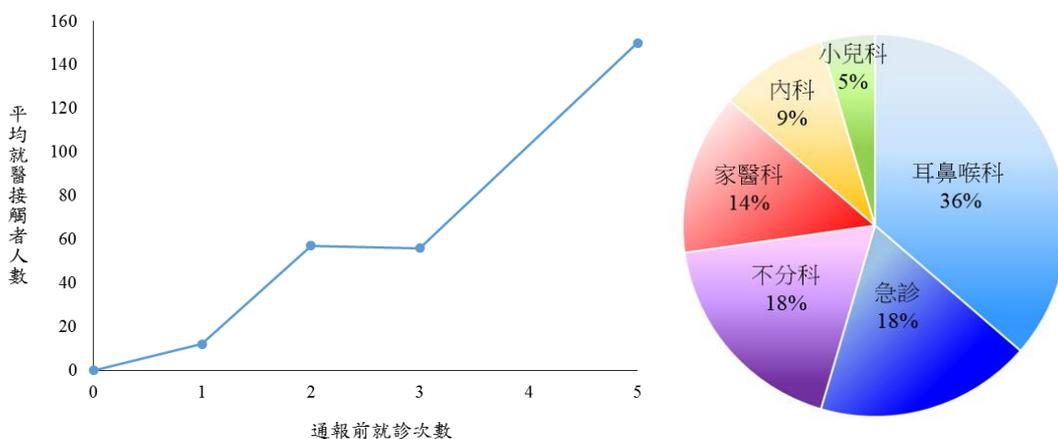
- 一、匡列就醫接觸者時，係由醫療院所依據醫療資訊系統、病歷、排班表等資訊，針對指標個案就醫前半小時至後兩小時間，曾暴露之病患及醫護工作人員予以造冊。然病患同行者、探病親友或門急診逗留者，難以藉由院方資訊造冊。且衛生單位追蹤關懷病患時，並非所有病患均如實陳述就醫同行者。因此，欲掌握實際就醫接觸人數，如同捷運接觸人數均有難度。
- 二、為避免國內麻疹群聚感染，衛生單位積極執行接觸者追蹤作業，所投入之人力物力與資源耗費龐大。以 2014–2016 年臺北區麻疹確診病例之接觸者健康追蹤情形為例（表二）。實務上，接觸者陽轉麻疹之比率極低。為減少衛生單位人力與資源之耗用，建議加強宣導下列事項：
 - (一) 適齡嬰幼兒、預計前往流行地區旅遊或工作時頻繁接觸國外旅客之高風險青年族群，應接種 MMR 疫苗以降低麻疹感染率[4]。
 - (二) 如有發燒、咳嗽、紅疹等症狀，應儘速戴上口罩且避免搭乘大眾交通工具就醫，並主動告知醫師旅遊史及接觸史。
 - (三) 衛生單位應利用新聞稿、致醫界通函電子報等方式加強宣導麻疹疫情，並藉由各項教育訓練及研習會等，再教育第一線醫護人員，以提升對麻疹的警覺度。
- 三、指標個案於出現發燒、紅疹等麻疹典型症狀後，曾多數前往數家診所就醫，然該些診所均未能及時通報。分析 2014–2016 年臺北區麻疹確診病例之通報前就醫次數及科別（表二），通報前平均就診次數（不含通報該次就診）為 1.5 次（範圍：0 至 5 次）。隨著通報前就診次數增多，平均就醫接觸者人數明顯增加（圖一左），倘於發病後第 1 次就醫即進行通報，可有效減少接觸者追蹤人數。有關通報前就診科別最多為耳鼻喉科，其次為急診、不分科、家醫科、內科及小兒科（圖一右）。進一步探討醫療院所未能及時通報原因：（一）麻疹初始症狀不明顯，類似感冒症狀，易診斷為一般感冒或流行性感冒。（二）國內許多醫護人員對麻疹之臨床診斷經驗不足，即使個案已出現紅疹、柯氏斑等典型症狀，仍未有警覺度。第一線醫護人員之衛教宣導係當前重要課題，尤其耳鼻喉科、急診及不分科等科別，更應加強對麻疹之認知，以避免接觸

者人數增加及後續感染風險升高。

表二、2014–2016 年臺北區麻疹確診病例之接觸者追蹤情形及通報前就醫資訊一覽表

年份	臺北區麻疹確診個案	接觸者總人數	完成追蹤人數	完成率	接觸者健康追蹤情形				通報前就診次數(不含通報該次)	通報前就診醫療院所科別	通報前就醫接觸者人數
					有症狀	無症狀	失聯	備註			
2014年	首例個案	91	86	95%	0	86	5		2	1次小兒科、1次不分科、	66
	第2例個案	56	39	70%	0	39	17		0	無	0
	第3例個案	16	15	94%	0	15	1		0	無	0
	第4例個案	86	74	86%	2	72	12	1例排除麻疹、另1例確診麻疹(第7例個案)。	1	耳鼻喉科	20
	第5例個案	22	7	32%	0	7	15		1	急診	4
	第6例個案	101	69	68%	0	69	32		2	1次耳鼻喉科、1次急診	37
	第7例個案	51	49	96%	0	49	2		0	無	0
	第8例個案	19	17	89%	0	17	2		0	無	0
2015年	首例個案	769	600	78%	0	600	169		3	1次耳鼻喉科、2次不分科、	51
	第2-20例個案 (某免稅店麻疹群聚事件)	2723	2484	91%	58	2426	203	有症狀者均排除麻疹	2、3、1 ^註	3次耳鼻喉科、2次內科、1次不分科	45、61、11
	第21-22例個案 (某舞台劇麻疹群聚事件)	327	300	92%	1	299	27	有症狀者均排除麻疹	2、0	2次急診	78、0
2016年	首例個案	231	222	96%	0	222	9		5	2次耳鼻喉科、3次家醫科	150
合計		4492	3962	88%	61	3901	494		22		523

※備註說明：由於2015年某免稅店麻疹群聚事件較為特殊，大部份個案係藉由接觸者追蹤發現，爰排除於通報前就診次數及科別相關統計，僅計算前三例由醫療院所通報之個案。



圖一、2014–2016 年臺北區麻疹確診病例之通報前就醫情形（左）及就診科別百分比（右）

致謝

本事件調查感謝臺北市政府衛生局、疾病管制署檢驗中心、疫情中心及公關室協助；以及新北市政府衛生局、基隆市衛生局、宜蘭縣政府衛生局與疾病管制署北區、中區及東區管制中心協助接觸者健康追蹤監視作業。

參考文獻

1. 鄭雯月：2002 年麻疹病毒株基因型分析。疫情報導 2003；19(10)：521-39。
2. 衛生福利部疾病管制署：國際重要疫情資訊：中國大陸—麻疹。取自：<http://www.cdc.gov.tw/epidemicinfo.aspx?treeid=aa2d4b06c27690e6&nowtreeid=fb6a405b1d67aa69&tid=E2F11CF26AB5875C>。
3. 行政院衛生署疾病管制局：麻疹防治標準作業手冊。臺北：行政院衛生署疾病管制局，2010；19。
4. 衛生福利部疾病管制署：成人預防接種建議時程表。取自：<http://61.57.41.133/uploads/files/77869f4e-e6e9-4ebd-ae5e-a013f5cee45f.pdf>。
5. 衛生福利部疾病管制署：醫院內疑似麻疹個案處置指引。取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/page.aspx?treeid=D3F5DF5A9DA8C3E2&nowtreeid=820B81BAF06A8367>。
6. 賴旗美、蔡嫻嫻、洪敏南等：2014 年國內首起麻疹家庭群聚事件調查報告。疫情報導 2014；30(10)：203-8。
7. 潘淑玲、魏嵩璽、鄭雯月等：2014 年首件麻疹境外移入引起國內麻疹群聚感染報告。疫情報導 2014；30(13)：268-71。
8. 魏欣怡、林杜凌、吳佳夙等：2014 年南投家庭麻疹群聚事件調查報告。疫情報導 2014；31(9)：222-30。

2016 年松山機場麻疹群聚事件調查報告

林宜平*、蔡玉芳、魏欣怡、董曉萍、顏哲傑

摘要

疾病管制署臺北區管制中心於 2016 年 7 月 31 日分別接獲轄內醫療院所通報 2 名疑似麻疹個案，暴露期均曾有松山機場活動史。8 月 2 日會同臺北市政府衛生局至松山機場調查，發現第 3 名疑似個案。疫情調查發現三案曾於同一時間暴露於機場國內線候機室，感染源不明。檢驗結果確診 3 名個案為同一病毒株感染之麻疹確定病例，研判為麻疹群聚事件。衛生單位積極監視接觸者健康狀況，至 8 月 21 日止，無新增個案。機場工作人員因經常接觸國內外入出境旅客，感染麻疹及德國麻疹風險較高，爰建議相關業者主動安排或鼓勵其工作人員評估接種麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(Measles, Mumps and Rubella; MMR)，以降低感染與傳播疾病之風險。

關鍵字：麻疹、機場群聚、MMR 疫苗

事件緣起

2016 年 7 月 31 日疾病管制署（以下簡稱疾管署）臺北區管制中心（以下簡稱本中心）分別接獲轄內醫療院所通報 2 名疑似麻疹個案。8 月 1 日經疾管署檢驗中心檢驗確定麻疹陽性。兩個案出疹日期均為 7 月 30 日，且初步疫情調查兩個案（以下稱案一與案二）於疾病暴露期間皆有松山機場活動史。8 月 2 日本中心會同臺北市政府衛生局前往松山機場調查，再發現 1 名指標個案之職場接觸者有紅疹症狀，其出疹日為 7 月 31 日，故進行發病接觸者採檢。8 月 5 日發病接觸者檢驗結果為麻疹陽性（案三）。此 3 案病毒基因序列定序結果皆為麻疹病毒湖南株 H1 基因型。依流行病學相關性及檢驗結果，研判為同一感染源引起之麻疹群聚事件。本群聚事件調查目的為了解個案於機場內可能共同暴露之地點，調查可能感染源，描述相關單位之防治作為與接觸者匡列及追蹤結果。

感染源追蹤

一、調查方式：

- (一) 本中心會同衛生局至松山機場調查個案活動之動線，由於案二為 A 航空公司地勤人員，故向 A 航空公司調閱 7 月份排班表進行比對。
- (二) 訪談案一、案二及案三，收集暴露期與可傳染期活動史，並確認有無接種麻疹相關疫苗。

衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心
通訊作者：林宜平*
E-mail：ping10@cdc.gov.tw

投稿日期：2016 年 11 月 24 日
接受日期：2016 年 12 月 30 日
DOI：10.6524/EB.20170425.33(8).002

二、調查結果

本群聚案共確診三名麻疹確定病例(表一)。疫情調查發現,案一曾於7月15日赴松山機場搭乘B航空公司下午1時20分班機至金門,藉由小三通出境至廈門洽商;案二及案三於7月15日正常值勤,推測此3案之活動時間及地點曾有交集。現場調查發現,案二與案三曾於7月15日下午1時至1時30分於國內線候機室值勤。A航空公司與B航空公司出境收票櫃檯僅隔一走道,且共同使用同一道登機門,不排除此3案係於7月15日下午1時至1時30分,於機場國內線候機室因接觸同一感染源而感染,感染源不明。

表一、2016年松山機場麻疹群聚個案基本資料、病程發展與檢驗結果

編號	案一	案二	案三
性別	男	女	女
年齡	42歲	25歲	27歲
職業	臺商	A航空地勤	A航空地勤
近3個月 國外旅遊史	7/11-13 菲律賓 7/15-16 廈門	6/15-22 澳洲	無
發病日	7/24	7/30	7/31
發疹日	7/30	7/30	7/31
檢體採檢日	7/31、8/11	7/31、8/17	8/2
暴露期	7/12-7/23	7/12-7/23	7/13-7/24
可傳染期	7/26-8/3	7/26-8/3	7/27-8/4
症狀	發燒、咳嗽、出疹	發燒、出疹	出疹
接種史	NIIS ^{註1} 查無接種資料	NIIS查無接種資料。查黃卡有1劑MMR疫苗 ^{註3} 接種紀錄	NIIS查無接種資料。自述幼時曾接種MMR,於5年前曾再次接種MMR
檢驗	急性期血清 IgM(+/-) ^{註2} 、IgG(+)	IgM(-)、IgG(+)	IgM(-)、IgG(+)
恢復期血清	IgM(+/-)、IgG(+)	IgM(+)、IgG(+)	-
結果	鼻咽拭子 PCR(+)/H1	PCR(+)/H1	PCR(+)/H1
尿液	PCR(+)/H1	PCR(+)/H1	PCR(+)/H1

註1：疾病管制署預防接種資料查詢子系統(National Immunization Information System)

註2：IgM O.D.值大於0.2為陽性(+), 0.1-0.2為未確定(+/-), 小於0.1為陰性(-)。

註3：麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(Measles, Mumps and Rubella; MMR)

接觸者檢查結果

經現場實地調查,松山機場接觸者共匡列A航空公司所有地勤人員、B航空公司國內線候機室櫃檯人員,及其他職場接觸者計129名。另外,案三於可傳染期曾至南部地區參加喜宴,喜宴所有與會人員及餐廳工作人員198名亦納入追蹤名單。案一之職場接觸者44名,以及3案之同住者、非同住接觸者及就醫接觸者241名,也依工作手冊進行健康追蹤。綜上,本群聚案共匡列612名接觸者。至追蹤截止日8月21日止,除33名因電話未接或空號,經家訪無此人或仍未遇等原因列為失聯接觸者,餘579名均無疑似症狀,包含5名孕婦,34名已施打麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(Measles, Mumps and Rubella; MMR)之1-6歲接觸者,及8名已施打肌肉注射免疫球蛋白(intramuscular immunoglobulin, IMIG)之小於1歲接觸者。

相關單位之防治作為

- 一、本中心及衛生局依據麻疹防治工作手冊（以下簡稱工作手冊）進行疫情調查及防治工作，並由本中心向機場管理階層人員說明本次群聚事件並提供相關衛教資訊。
- 二、衛生局依據麻疹衛教宣導資料，對個案及接觸者等進行衛生教育。
- 三、本中心協助臺北市政府衛生局匡列松山機場接觸者，高屏區管制中心協助匡列案三喜宴接觸者，餘接觸者由個案所轄衛生局依工作手冊匡列。由接觸者所轄衛生局進行健康監測及衛教，有疑似症狀者，依規定採檢送驗。
- 四、衛生局針對轄區醫療院所加強宣導疑似個案之通報，並對適齡未接種 MMR 疫苗之嬰幼兒進行催種作業。
- 五、小於 1 歲接觸者進行暴露後預防措施：由衛生局安排施打地點及時間，在醫師評估後施打 IMIG。
- 六、本中心聯繫及協調跨縣市接觸者健康監測，由接觸者所轄衛生局進行關懷、衛教與健康自主管理自接觸陽性個案後監測 18 天。
- 七、疾管署發布「國內出現麻疹群聚感染事件，籲請民眾提高警覺，如有疑似症狀請儘速就醫並告知活動及接觸史」新聞稿。

討論與建議

一、依執勤表匡列接觸者：

A 航空地勤人員採輪班制，因此案二及案三於可傳染期間每日工作地點不一。若將機場所有航空公司地勤人員均納入接觸者進行追蹤，將耗費大量人力資源。然而，倘若未匡列實際職場接觸者，則可能造成防疫漏洞。故本中心依案二及案三可傳染期間之值班表，至其工作地點查看，依接觸時間及可能接觸頻率，據此研判是否將此時段其他航空公司工作人員納入接觸者名單。

二、相同感染源，不同病程發展及臨床表徵：

本群聚案 3 名確定病例，經疫調後確認活動史有流行病學關聯。且病毒基因定序結果均為麻疹病毒湖南株 H1 基因型，序列比對亦相同，故知 3 案應為接觸同一感染源而感染。其中，案一及案二出疹日期均為 7 月 30 日，惟發病日不同。案一自 7 月 24 日起開始出現發燒及咳嗽症狀，至 7 月 30 日才出疹，查無相關疫苗接種史，個案亦不記得是否有接種相關疫苗。案二病程發展較快，7 月 30 日凌晨開始發燒，早上即出疹。查幼兒時期接種黃卡，註記曾接種相關疫苗。案三僅臉部及頸部出現紅疹，無上呼吸道及發燒症狀，自述曾於 5 年前因出國遊學接種 1 劑 MMR 疫苗。檢驗結果 3 案亦有差異，案一血清急性期與恢復期比較，IgM 抗體 O.D. 值些微下降，IgG 則些微上升；案二急性期及恢復期血清 IgM 及 IgG 均顯著上升。此兩案尿液及鼻咽拭子 PCR 均為陽性且訊號強。案三急性期血清 IgM 陰性，IgG 陽性且 O.D. 值高，PCR 雖為陽性但訊號弱。

依臨床表徵以及檢驗結果，推測案一可能為自然感染。案二急性期血清 IgM 陰性，可能因個案於發病後 1 日（7 月 31 日）即採檢，並非測量 IgM 濃度最敏感的時間點，而恢復期 IgM 陽轉且 IgG 顯著上升（O.D. 值由 0.819 上升至 2.066），係因免疫系統對麻疹病毒自然感染後所引起的二次免疫反應，國內外相關研究亦發現檢驗結果類似之個案[1,2]。因此，雖案二幼時曾接種過疫苗，惟可能因疫苗產生之抗體已衰退而受感染。案三亦自述有 2 劑疫苗接種史，惟並無保存疫苗接種紀錄。且有研究指出，接種第二劑 MMR 疫苗後，仍有少數人血清中抗體濃度會隨時間衰退至可被麻疹病毒感染之濃度，推測案三可能因此感染[3,4]。因此，本群聚案雖為同一感染源感染引起，個案疫苗接種史可能造成不同病程發展及臨床表徵，發病日與檢體採檢日之間隔，亦可能影響檢驗結果。

三、不同轄下個案疫調資訊整合之重要性：

以往麻疹疫情調查重點較著重個案於可傳染期活動史、接觸史，以及暴露期國外旅遊史，較易忽略國內活動史。本事件 3 名確定病例因居住地不同，由不同地方政府衛生局進行疫調。經整合資訊後發現，案一暴露期雖有國外疫區旅遊史（菲律賓及中國大陸），惟其與案二及案三於暴露期有共同暴露時間及地點。倘個案居住地分屬不同區管中心所轄，如何迅速整合疫調資訊以進行後續防治，相關單位需更積極加強橫向聯繫。

四、其他國家機場麻疹群聚事件彙整參考：

2014 年美國曾發生 2 起機場之麻疹群聚事件，其中一起群聚事件感染人數共 4 人，此 4 人均於同日於機場國內線候機室遭受未知感染源感染[5]。另一起事件感染人數共 2 人，指標個案由印度搭機至美國芝加哥，並轉機至明尼阿波利斯。第 2 名個案則由芝加哥轉乘國內班機至其他城市。經調查此兩名個案曾於同一天共同暴露於芝加哥機場國內候機室約 30–45 分鐘[6]。2014 年亦發生跨國機場麻疹群聚事件，累計 10 名確診個案。該事件指標個案由菲律賓搭機至荷蘭阿姆斯特丹機場轉機返回英國，於荷蘭至英國之班機上共感染 4 人；於阿姆斯特丹機場轉機時，感染 2 名轉機旅客以及 2 名荷蘭籍機場工作人員。該群聚事件發生後，阿姆斯特丹機場其中 1 名荷蘭籍工作人員所居住之社區，亦發生麻疹群聚事件，共 4 名確診個案[7]。上述 3 案與本案造成群聚感染地點，除機艙外均為候機室。此外，2016 年 8 月日本關西機場亦發生麻疹群聚事件，除 33 名機場員工確診感染，亦有數名與確診個案曾有共同暴露史之乘客及醫護人員遭受感染 [8–11]。

本起群聚案顯示，機場港埠之工作人員，包括航空公司空服員、地勤人員、清潔人員、保全人員、免稅商店員工等，因接觸國內外人出境旅客頻率高，其感染麻疹與德國麻疹風險亦較一般人高。建議相關業者主動安排或鼓勵其工作人員評估接種或追加 MMR 疫苗，以降低感染與傳播疾病之風險。

誌謝

本調查報告感謝臺北市政府衛生局、新北市政府衛生局、疾病管制署檢驗中心及公關室協助；並感謝宜蘭縣政府衛生局、疾病管制署北區、中區及高屏區管制中心協助接觸者健康追蹤。

參考文獻

1. Hahné SJ, Nic Lochlainn LM, van Burgel ND, et al. Measles Outbreak Among Previously Immunized Healthcare Workers, the Netherlands, 2014. *J Infect Dis* 2016; 214(12): 1980–86.
2. 鄭雯月、劉明燦：麻疹消除階段檢驗診斷所面臨的挑戰。疫情報導 2016; 32(8)：169–75。
3. Chen RT, Markowitz LE, Albrecht P, et al. Measles antibody: reevaluation of protective titers. *J Infect Dis* 1990; 162(5): 1036–42.
4. LeBaron CW, Beeler J, Sullivan BJ, et al. Persistence of measles antibodies after 2 doses of measles vaccine in a postelimination environment. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007; 161(3): 294–301.
5. Vega JS, Escobedo M, Schulte CR, et al. Notes from the field: measles transmission at a domestic terminal gate in an international airport - United States, January 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2014; 63(50): 1211.
6. Banerjee E, Hickman C, Engels K, et al. Notes from the Field : Measles Transmission in an International Airport at a Domestic Terminal Gate--April–May 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2015; 64(24): 679.
7. Nic Lochlainn L, Mandal S, de Sousa R, et al. A unique measles B3 cluster in the United Kingdom and the Netherlands linked to air travel and transit at a large international airport, February to April 2014. *Euro Surveill* 2016; 21(13): 39–46.
8. NHK News Web. 関西空港ではしか 新たに2人感染 計39人に. Available at: <http://twinavi.jp/topics/news/57d0125f-0ff8-464d-af69-3c845546ec81>
9. 大阪府立公衆衛生研究所. 麻しん情報. Available at: <http://www.iph.pref.osaka.jp/kansen/zbs/zmsn.html>.
10. 讀賣新聞. 関西空港はしか拡散... 追跡困難、さらに感染連鎖の恐れ. Available at: <https://yomidr.yomiuri.co.jp/article/20160906-OYTET50010/>.
11. 大阪府. 関西空港内での麻しん(はしか)の集団感染事例について. Available at: <http://www.pref.osaka.lg.jp/iryos/osakakansensho/mashinsyudan.html>.

世界免疫週

黃淑卿*

疫苗接種是最有效且最符成本效益的傳染病防治措施，但時至今日，全球仍有 1,940 萬名兒童無法受到疫苗的保護。因此，世界衛生組織(World Health Organization, WHO)自 2010 年開始，將每年 4 月的最後一週(4 月 24 至 30 日)訂為「世界免疫週(World Immunization Week)」，倡議疫苗接種的重要性，促進世界各國積極推動疫苗接種，使所有年齡群均能受到疫苗保護，免受疫苗可預防疾病的侵害。

今(2017)年世界免疫週的主題是「接種疫苗利於防病(#VaccinesWork)」，WHO 期提升大眾認知到生命歷程中全面接種疫苗的重要性，以及疫苗接種有助於實現聯合國 2030 年持續發展目標(Sustainable Development Goals)。同時，疫苗接種也是推動其他衛生工作的基本策略，包括控制病毒性肝炎的發生、抑制細菌對抗生素產生抗藥性、提供青少年健康平台、改善產前及新生兒保健等。

而 2017 年也是全球疫苗行動計畫(Global Vaccine Action Plan, GVAP)實施期程的中間點。自 2010 年以來，全球已有 99 個低收入及中等收入國家導入新疫苗，例如輪狀病毒疫苗及肺炎鏈球菌疫苗。在疫苗研發上亦有長足的進展，如登革熱疫苗已在數個國家取得許可證，另 2018 年非洲地區將有 3 個國家的幼童首度接受疫苗接種來防治瘧疾。不過，消除麻疹、德國麻疹以及孕產婦及新生兒破傷風的進度則落後於原定計畫。世界各國必須更加努力推動疫苗接種計畫。

在臺灣，經由疫苗政策的推動，使國內許多重大傳染病獲得有效控制，甚至消除或根除，如天花、小兒麻痺及白喉等，也大幅降低了許多疾病的發生率。如我國自 1986 年 7 月起，全球首推新生兒全面接種 B 型肝炎疫苗，至今逾 30 年，使 6 歲幼童的 B 型肝炎帶原率由政策推動前之 10.5% 大幅下降至 0.8%。為使國家預防接種政策永續推行，政府在 2010 年成立疫苗基金，循序導入新疫苗。至今提供幼兒全面接種的常規疫苗項目有 8 項，可預防 13 種傳染病，同時每年的 10 到 12 月針對 8 大類對象提供公費的流感疫苗接種。截至目前，嬰幼兒常規疫苗的接種完成率，在衛生單位的落實執行與合約院所的共同配合下，維持在 95% 以上。

臺灣的疫苗接種與疾病控制成效與先進國家相比毫不遜色，但可預期隨著科技發展，未來疫苗價格將不斷上漲，且國內必須因應時代進步，實施新的疫苗政策。因此需要爭取更多資源投入疫苗接種工作，整個國家的預防接種計畫才能有突破性的進展，朝著接種對象全年齡化之目標邁進，降低疫病對於國人健康的威脅。

衛生福利部疾病管制署急性傳染病組
DOI : 10.6524/EB.20170425.33(8).003

通訊作者：黃淑卿*
E-mail : hsc@cdc.gov.tw

疫情概要：

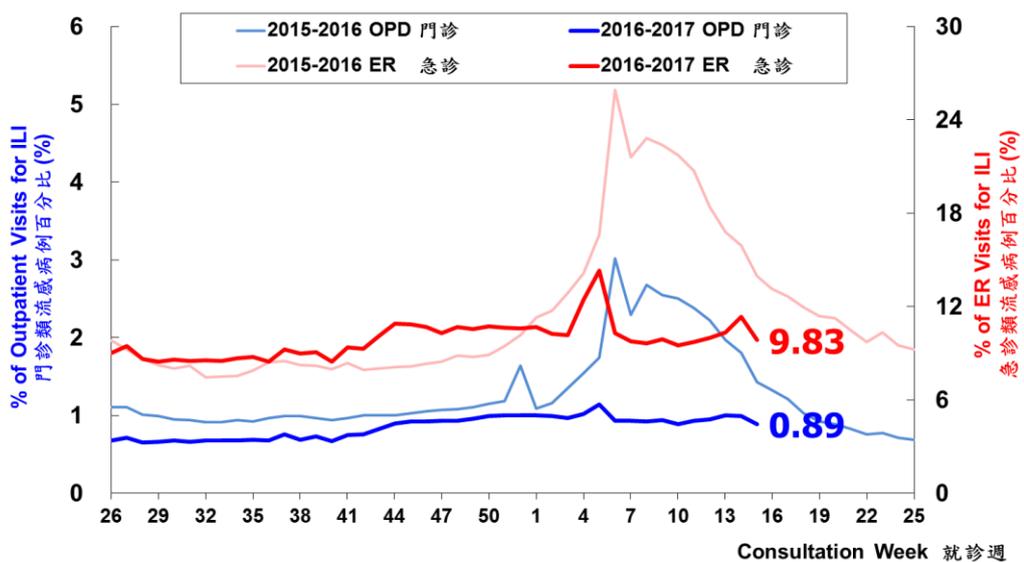
第 15 週類流感門急診就診病例百分比及人次均較前一週下降，流感併發重症通報數減少；社區流感病毒以 H3N2 為主，近期 B 型流感佔率有增加趨勢，目前尚無檢出抗藥性病毒株，預期疫情將逐漸趨緩。腸病毒輕重症疫情處相對低點，持續監測疫情。

中國大陸 H7N9 病例近期新增病例數趨緩，惟本季累計數已為歷年同期最高；依過去疫情趨勢推測，5 月前仍可能持續出現病例，需密切觀察疫情是否有擴散或病毒變化情形。WHO 移除美屬薩摩亞為茲卡病毒感染本土流行疫情國家，2015 年起累計 78 國家／屬地出現本土流行疫情；我國確診今年首例境外移入茲卡病毒感染症病例，2016 年迄今累計 14 例。

一、流感

(一)國內疫情

1. 流感輕症：門急診類流感就診病例百分比及人次較前一週下降。
2. 流感併發重症：近期通報數下降。本流感季累計 411 例(83% H3N2)，其中 58 例經審查與流感相關死亡病例(72% H3N2)。
3. 社區流感病毒型別以 H3N2 為主，近 4 週抗原性監測資料顯示 84% H3N2 病毒與本流感季疫苗株吻合；近期 B 型流感佔率有增加趨勢，約佔檢出流感病毒 2 成。



圖一、近 2 個流感季類流感門急診監測

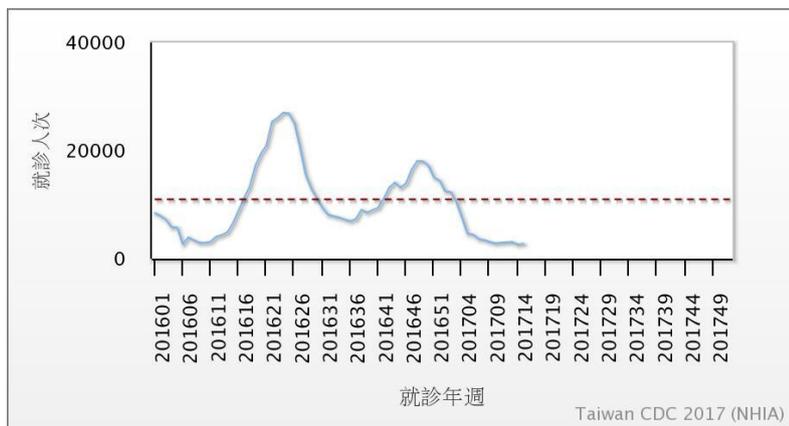
(二)國際疫情

趨勢 國家	2016-2017年流感季				
	活動度	週別	監測值	近期流行型別	疫苗吻合度
中國大陸	南方上升 (流行期)	第14週	南方陽性率：14.9%	B/Vic 、H1N1型	H1N1型與本季、下季疫苗株相似 H3N2型、B/Vic及B/Yam分別為97.3%、99.5%、92.3%
	北方下降 (流行期)		北方陽性率：12.3%	H1N1型	
歐洲	緩降 (流行期)	第14週	定點陽性率：17%	B型	H3N2及B型與本季疫苗株相似， H1N1型多與本季、下季疫苗株相似
加拿大	下降 (流行期)	第14週	陽性率：13%	B型	各型別均相似
美國	下降 (流行期)	第14週	陽性率：15.2%	B/Yam、H3N2	H1N1型、H3N2型及B/Vic分別為99.5%、96.5%、92.3%、餘相似
韓國	上升 (高於閾值)	第14週	門診就診千分比：16.7	B型	-
香港	流行季 結束	第14週	陽性率：5.75%	H3N2型 (B型略增)	-

二、腸病毒

(一)國內疫情

1. 輕、重症疫情均處相對低點。
2. 今年累計 1 例腸病毒併發重症（柯沙奇 A2 型）；去年累計 33 例。



圖二、腸病毒健保門急診就診人次趨勢圖

(二)國際疫情

國家	累計數	疫情趨勢	2017年		備註
			截止點	報告數(死亡數)	
中國大陸		疫情緩升	4/9	200,785(12)	低於去年同期
新加坡		上下波動	4/8	9,618	與去年同期相當
泰國		相對低點	4/10	15,379(1)	去年同期的1.5倍
香港		相對低點	4/8	急診就診千分比:0.5	與去年同期相當
韓國		相對低點	4/8	門診就診千分比:0.8	與近4年同期相當
日本		相對低點	4/2	5,814	與去年同期相當
澳門		相對低點	3/18	415	與去年同期相當
越南		相對低點	3/12	7,174(0)	去年同期的1.3倍

三、人類新型 A 型流感 —H7N9 流感

(一)中國大陸

- 1.第 14–15 週公布新增 29 例，發病日介於 3/14–4/11；另甘肅省、西藏自治區個案均為當地首例，天津市出現本季該市首例；提升西藏自治區旅遊疫情建議至警示(Alert)。
- 2.本季入秋(2016/10/1)迄今累計 595 例，以江蘇省 138 例、浙江省 85 例、廣東省 61 例及安徽省 56 例為多；個案多具禽類、活禽市場暴露史，以 50 歲以上為多。
- 3.近期新增病例數趨緩，本季累計病例數已為歷年最高；依過去疫情趨勢推測 5 月前仍可能持續出現病例，需密切觀察疫情是否有擴散或病毒變化情形。

(二)全球：自 2013 年迄今累計 1,393 例，WHO（世界衛生組織）更新截至 2017/3/16 累計 489 例死亡；本季累計病例數已為歷年最高。

(三)國內：今年累計 1 例 H7N9 流感病例，2/27 病逝。自 2013 年迄今累計 5 例，均自中國大陸境外移入（3 例本國籍、2 例中國大陸籍），其中 2 例死亡。

四、茲卡病毒感染症

(一)國際疫情

- 1.美國：佛羅里達州、德克薩斯州分別累計 286 例、7 例本土病例。
- 2.中、南美洲及加勒比海地區：疫情持續，近三個月於加勒比海地區荷屬阿魯巴、古拉索、中美洲巴拿馬、哥斯大黎加、南美洲巴拉圭、秘魯病例呈增加趨勢，其餘國家多呈持平或下降趨勢。
- 3.東南亞國家
 - (1)新加坡：今年截至第 15 週累計 18 例，目前 2 處（西門坊、富羅華路／亨德利弄）為群聚區；自 2016 年截至 2017 年 4/17 累計 474 例。
 - (2)其餘國家：分別累計泰國 728 例、越南 232 例、菲律賓 57 例、馬來西亞 8 例。
- 4.全球：WHO 4/11 公布更新 2015 年起累 78 國家／屬地出現本土流行疫情
 - (1) 60 個國家／屬地自 2015 年後持續具本土流行疫情：包括新加坡、馬爾地夫，旅遊疫情建議列為警示(Alert)，**移除美屬薩摩亞，據此解除該國旅遊疫情建議。**
 - (2) 18 個國家／屬地 2015 年前曾有疫情：目前無報告疫情，惟無證據顯示當地已阻斷病毒流行，包括印尼、泰國、孟加拉、柬埔寨、寮國、馬來西亞、菲律賓、越南等 8 個亞洲國，旅遊疫情建議列為注意(Watch)。

(3) 31 國具茲卡相關之小頭症／先天性畸形個案。

(4) 23 國具 GBS 病例或發生率增加國家。

(5) 13 國出現性傳播本土病例。

(二)國內疫情

1.今年首例境外移入病例：北部 20 餘歲本國籍男性，個案 3 月中旬至 4 月上旬曾至安哥拉，4/2 起陸續出現發燒、紅疹等症狀於當地就醫，4/6-4/7 出現關節痛及肌肉痛，4/10 返國後因症狀未改善，4/11 就醫及通報，4/13 確診。

2.2016 年迄今累計 14 例，均為境外移入，感染國家分別為泰國 4 例、越南及馬來西亞各 2 例，印尼、新加坡、聖露西亞、聖文森及格瑞那丁、美國（佛州邁阿密）及安哥拉各 1 例。

五、國際間旅遊疫情建議等級

疫情	國家／地區	等級	旅行建議	發布日期
人類禽流感	中國大陸 浙江省、廣東省、安徽省、湖南省、上海市、江西省、江蘇省、四川省、福建省、山東省、湖北省、河北省、北京市、天津市、遼寧省、河南省、雲南省、廣西、貴州省、重慶市、甘肅省、 西藏自治區	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2017/4/11
	其他省市，不含港澳	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/4/11
登革熱	東南亞地區 9 個國家： 印尼、泰國、新加坡、 馬來西亞、菲律賓、寮國、 越南、柬埔寨、緬甸 南亞地區 1 國家：斯里蘭卡	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/8/16
麻疹	中國大陸、哈薩克、剛果民主共和國、獅子山、奈及利亞、印度、羅馬尼亞、印尼、義大利	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/4/5
中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS)	沙烏地阿拉伯	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2015/6/9
	中東地區通報病例國家： 阿拉伯聯合大公國、約旦、 卡達、伊朗、阿曼、科威特	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/9/30

字粗體：疫情更新

(續上頁表格) 國際間旅遊疫情建議等級表

疫情	國家／地區	等級	旅行建議	發布日期
小兒麻痺症	巴基斯坦、阿富汗、奈及利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/12/1
茲卡病毒 感染	亞洲 2 國、美洲 47 國／屬地、 大洋洲 8 國／屬地、非洲 3 國	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2017/4/18
	亞洲 8 國、美洲 1 國、非洲 9 國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/3/14
拉薩熱	奈及利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/2/14
黃熱病	巴西	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/1/17

字粗體：疫情更新

創刊日期：1984 年 12 月 15 日

出版機關：衛生福利部疾病管制署

地 址：臺北市中正區林森南路 6 號

電 話：(02) 2395-9825

文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2017;33:[inclusive page numbers].[DOI]

發行人：周志浩

總編輯：林詠青

執行編輯：陳學儒、李欣倫、劉繡蘭

網 址：<http://www.cdc.gov.tw/>