

疫調快報

2014年國內首起麻疹家庭群聚事件調查報告

賴旗美、蔡嫻嫻、洪敏南、陳美珠、游秋月、張朝卿

衛生福利部疾病管制署高屏區管制中心

摘要

2014年2月13日疾病管制署(簡稱疾管署)高屏區管制中心接獲某醫學中心通報一名9個月大女嬰疑似感染麻疹,該案於次日證實為麻疹陽性;其雙胞胎妹妹於1月28日亦有類似症狀證實為麻疹病例,本事件為今(2014)年首起麻疹群聚事件。經調查,雙胞胎姐妹係於2013年12月15日隨父母返回母親菲律賓娘家探親而感染,返臺後多次就醫均未能被診斷通報。由於麻疹屬於高傳染力疾病,應嚴密監視所有接觸者的相關症狀,若接觸者出現發燒及出疹等症狀,應立即通報並採檢送驗,同時應協助隔離治療;本案共計調查1096名接觸者,列冊健康追蹤18日,其中28名小於一歲及1名孕婦接受暴露後IMIG接種,3月3日即無麻疹新增個案。本次經驗可提供公衛端和醫療端日後處理類似疫情之參考。

關鍵字：麻疹、出疹、接觸者

事件緣起

2014年3月5日疾管署高屏區管制中心接獲某醫學中心(以下簡稱A醫學中心)通報疑似麻疹感染病例。個案為一名9個月大女嬰,於2月7日高燒(39.1°C)且哭鬧不安,被帶至某醫院(以下簡稱B醫院)門診求治;2月9日出現紅疹症狀、2月10日出現上吐下瀉症狀,至A醫學中心急診就醫,開立口服藥後返家觀察;2月11日症狀未改善,再由家人帶至A醫學中心門診就醫,當日被收治入院,安排於一般病房。2月12日診斷疑似麻疹,轉至負壓隔離病房隔離治療、2月13日進行通報並採集全套檢體送驗(全血、尿液及鼻咽拭子)。2月14日血清檢驗結果呈現IgM陽性、IgG陰性,咽喉拭子及尿液聚合酶連鎖反應(polymerase chain reaction, PCR)檢測結果為陽性,綜合檢驗結果為陽性。

經調查發現,個案雙胞胎妹妹(以下簡稱妹妹)1月28日即出現發燒和出疹現象,但多次就醫均未能被診斷通報,於是於2月14日由衛生局補行通報並採檢送驗。2月17日血清檢驗結果呈現IgM陽性、IgG陽性,咽喉拭子及尿液PCR檢測結果為陰性,綜合檢驗結果為陽性(表一)。

表一、2014年國內首起麻疹家庭群聚事件個案病例資料

| 個案 | 年齡 | 發病日期 | 血清抗體檢測 | 咽喉拭子及尿液 分子生物檢測 | 病毒培養 基因型別 |
|----|-----|------------|---------------|-------------------|--------------|
| 姐姐 | 9個月 | 2014年2月9日 | IgM(+)、IgG(-) | 陽性 | B3 |
| 妹妹 | 9個月 | 2014年1月28日 | IgM(+)、IgG(+) | 陰性 | - |

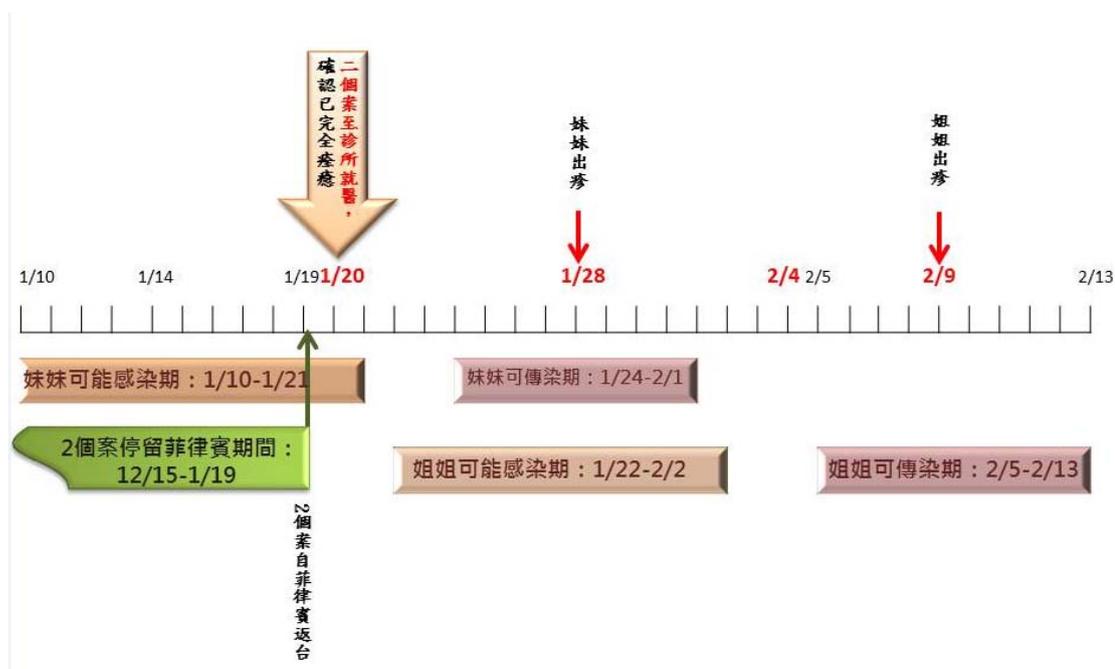
疫情調查

一、病程描述

這對姐妹為 9 個月大雙胞胎(出生時週數：34 週又 1 天，剖腹產)，出生時體重姐姐 2880gm、妹妹 2630 gm，出生後曾接受呼吸輔助(nasal C-PAP)及照光治療。姐妹於 2013 年 12 月 15 日隨父母返回母親菲律賓馬尼拉市娘家探親(案父同日隨即返臺)，12 月 21 日案母及姐妹倆同時出現咳嗽、流鼻水症狀，於當地兒科診所就醫；2014 年 1 月 2 日回原兒科診所追蹤，1 月 19 日返臺。返臺後隔日(1 月 20 日)家人帶至 C 診所就醫，確定當時姐妹倆已完全痊癒。

1 月 27 日妹妹高燒至 39.1°C，1 月 28 日軀幹出疹，家屬帶至 B 醫院門診就醫，診斷疑似病毒性感染；1 月 29 日妹妹症狀未改善，回 C 診所就醫，診斷疑似病毒性感染；1 月 30 日疹子已蔓延全身(包括臉部)，至 B 醫院就醫，醫師診視後建議至大型醫院求治，同日改至 A 醫學中心急診就醫，流感快篩陰性，診斷疑似玫瑰疹，開立口服藥返家。1 月 31 日晚上 11 點逐漸退燒、2 月 1 日回該醫學中心急診追蹤、2 月 4 日疹子消退開始出現皮屑，門診回診追蹤，妹妹已完全痊癒。

2 月 7 日姐姐出現哭鬧不安、發燒情形，至 B 醫院就醫，體溫量測 38.4°C，診斷疑似病毒性感染。2 月 9 日出現紅疹現象、2 月 10 日出現上吐下瀉情形，至 A 醫學中心急診求治，開立口服藥返家；2 月 11 日症狀未改善，再至 A 醫學中心門診就醫，收住一般病房、2 月 12 日診斷疑似麻疹，將姐姐轉至負壓隔離病房繼續治療。2 月 13 日 A 醫學中心依症狀通報麻疹，並採檢送驗(全血、尿液、鼻咽拭子)。2 月 15 日姐姐病癒出院。姐妹病程及活動史時序(圖一)。



圖一、姐妹病程及活動史時序

二、感染源追蹤調查

為釐清可能感染源，界定防治策略方向，俾利儘速防堵疫情擴散，首先針對姐妹可能感染期活動史進行調查：

(一) 姐妹發病症狀及活動史確認：2月14日、2月15日電話訪問案父，確認妹妹發病症狀及姐妹活動史，依妹妹症狀由衛生局補行通報。

(二) 調查姐妹可能感染期(出疹前7-18天為可能暴露於感染源的期間)期間活動史：

1. 妹妹為1月10日至1月21日：

➢ 1月19日前在菲律賓馬尼拉。

➢ 1月20日於C診所就醫：接觸者共126人，調查至2月16日止有4人出現紅疹症狀，其中2人出疹時間於1月20日就醫前後一星期、另2人為近日出疹(1位診斷過敏、1位診斷玫瑰疹)。

2. 姐姐為1月22日至2月2日：均在家中，妹妹外出就醫期間，姐姐留在家中由奶奶協助照顧。

(三) 可能感染源假說設定：

1. 假說一：姐妹均是境外得到。

2. 假說二：姐姐在臺灣由妹妹傳染。

3. 假說三：姐妹中任一人於C診所感染(國內另有感染源)。

(四) 進行假說驗證：

1. 國外可能感染源

➢ 2月15日以電話訪問方式，向案母調查姐妹倆於馬尼拉期間活動史及親友健康狀況，得知大阿姨之子於2月1日出現紅疹(與姐妹最後接觸日為1月14日)，就醫後診斷疑似麻疹。

➢ 2月18日疾管署研究檢驗中心進行病毒基因型別分型，基因型別B3(圖二)，序列與今(2014)年度前2例菲律賓境外移入確定個案相同，研判為境外移入個案，感染地為菲律賓(雖然姐姐於臺灣被妹妹傳染的可能性無法排除)。

➢ 假說一、二驗證：

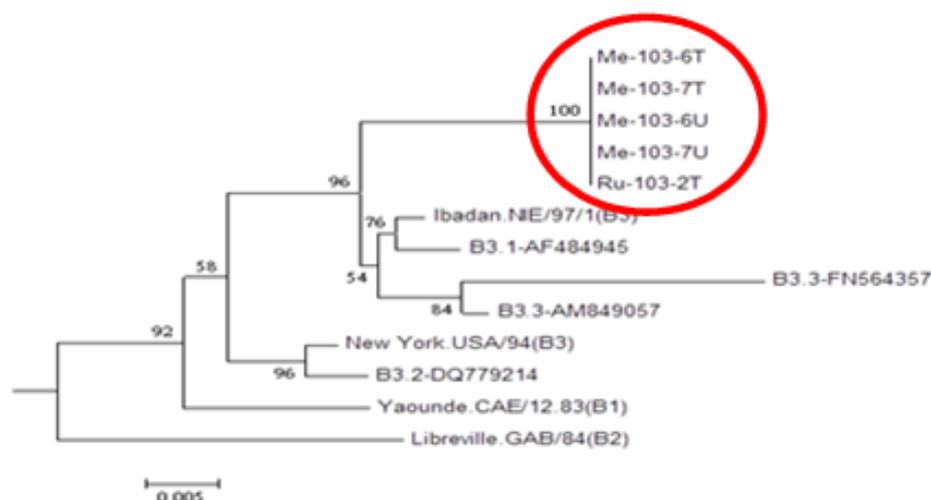
A. 假說一：姐妹均是境外得到-根據姐姐出疹日計算，1月19日自菲返臺當天，為姐姐出疹前第21天。相關文獻顯示，麻疹可能感染期最長可推算至出疹前21天；妹妹可能感染期除1月20日於C診所就醫外，其餘時間皆在馬尼拉。

B. 假說二：姐姐在臺灣由妹妹傳染-從姐妹病程及活動史時序(圖一)顯示，姐姐可能感染期完全與妹妹可傳染期重疊。根據調查了解，妹妹發病期間除外出就醫之外，居家期間皆由案母一起照顧，雖有採取隔離措施(照顧先後順序、加強洗手)，姐姐被妹妹傳染的可能性仍無法排除。

C. 由於妹妹咽喉拭子及尿液分子生物檢測為陰性，無法進行病毒基因型別分型及比對，因此假說一、二之可能性皆無法排除。

2. 國內可能感染源(假說三：姐妹中任一人於 C 診所感染)

針對 1 月 20 日 C 診所接觸者共 126 人進行調查，先以 NIIS 中央資料庫管理子系統查詢每位接觸者麻疹相關疫苗接種紀錄，篩選出無接種紀錄或屆齡未接種者，再以電話訪查方式，調查前開接觸者就醫前後一星期有無出現發燒及紅疹等症狀，以評估當日是否有疑似麻疹個案。2 月 17 日由衛生局協助 2 位於 1 月 20 日就醫前後一星期曾出現皮疹的個案採檢(血清)送驗。2 月 19 日檢驗結果為：仁武區 6 歲男童：IgM(-)、IgG(+), 綜合檢驗結果：以前曾經感染或接種疫苗；苓雅區 8 個月大男童：IgM(-)、IgG(-), 綜合檢驗結果：陰性。依檢驗結果，排除於國內 C 診所感染之可能性。



圖二、姐姐麻疹病毒基因型別分型圖

可傳染期接觸者健康追蹤

- 一、**高危險群及時實施暴露後預防**：2 月 13 日接獲通報後，由衛生局進行疫情調查，並調閱病歷及上傳紅疹照片，經疾管署高屏區管制中心防疫醫師審查，高度懷疑為麻疹病例。2 月 14 日進行高危險群(備註：高危險群定義為 1 歲以下未接種麻疹相關疫苗幼兒、免疫低下者以及孕婦)接觸者造冊，確認應施打暴露後 IMIG 人數；請衛生局指定施打 IMIG 醫院以及時間以利稽催、掌握施打進度及相關防疫衛教。合計應接受施打 IMIG 共 28 名嬰兒及 1 名大人。均於 2 月 15 日前完成施打，施打完成率 100%。
- 二、**可傳染期接觸者造冊及健康監測**：經調查，姐妹 2 人可傳染期(出疹前後 4 天內)接觸者高達 1096 人，創下疾管署單一事件追蹤人數最高紀錄。健康監測期間發現，有 2 位接觸者曾出現發燒及出疹等症狀，經疾管署區管中心電話聯繫接觸者(父母)，深入瞭解發病期程及出疹型態，由該區管中心防疫醫師根據感染時程與臨床表現，排除麻疹感染之可能性。

防治作為

- 一、**確認麻疹相關檢體之採檢送驗**。接觸者中有疑似症狀者進行通報並採檢送驗。
- 二、**於通報後 48 小時內完成疫情調查及接觸者暴觸情形及名單造冊**；並於通報後 48 小時完成疫調結案。

- 三、感染源調查：個案出疹前 7 至 18 天國內外活動史、接觸史以及就醫史；針對疑似麻疹個案進行深入疫調，安排採檢送驗，追蹤檢驗結果並綜整相關資料以研判可能感染源。
- 四、掌握高危險群接觸者及時給予暴露後預防，由衛生局指定施打 IMIG 醫院以及時間，掌握 IMIG 施打進度並給予相關衛教。
- 五、協調跨縣市接觸者健康監測，彙整追蹤衛生局回報之接觸者健康監視情況。進行家屬及接觸者之關懷、衛教與健康自主管理監測 18 天。衛教個案接觸者，如有疑似症狀(發燒、紅疹)請立即戴上口罩就醫；避免搭乘大眾運輸工具，並告知當地衛生所。

討論與建議

麻疹病毒是一種單鏈負價具有包膜的 RNA 病毒，容易被陽光、熱、強酸及紫外線所破壞，屬於副黏液病毒族 (Paramyxoviridae) 中的 Morbillivirus，人類是麻疹病毒唯一的宿主及傳染窩，可經由空氣、飛沫、或病人鼻咽黏液接觸而感染，主要好發於冬末及春季，是小兒時期最重要疾病的一種 [1]。麻疹具有高傳染力，易感族群暴露之後，被感染風險至少有九成，感染後可產生終生免疫；注射含麻疹活性減毒的疫苗後，可以使 95% 以上的人產生主動免疫。

麻疹的臨床症狀包括前驅症狀：發高燒(通常會大於 40°C)、鼻炎、結膜炎、咳嗽(統稱 3C 症狀)和在發燒 3-4 天後口腔下臼齒對面內頰側黏膜上出現柯氏斑點 (Koplik spots)。前驅症狀 3-4 天柯氏斑點出現後，會繼續發燒，並且再過 24-48 小時後典型的斑丘疹出現於耳後，再擴散至整個臉面，然後慢慢向下移至軀幹(第 2 天)和四肢(第 3 天)，皮疹在 3-4 天的時間內會覆蓋全身，並持續 4-7 天；病人出疹時病情最嚴重，且發燒至最高溫；皮疹出現 3-4 天後，熱度與皮疹即開始消退，皮疹退了以後，會出現鱗屑性脫皮及留下褐色沉著。約 5-10% 之患者因細菌或病毒重覆感染而產生併發症，併發症包括中耳炎、肺炎與腦炎 [1]。

麻疹通常可由典型的病史及症狀診斷。但約有 5% 的病人，病徵不典型，口腔內側黏膜上又無出現柯氏斑點 (Koplik spot)，因此很難與德國麻疹、腸道病毒或腺病毒感染區分，必須利用實驗室診斷；實驗診斷以血清學檢驗為主，但為建立病毒基因庫比對病毒來源，於第一採血時間除了採集血液 (全血) 檢體外，應同時採集尿液及鼻咽檢體。

根據美國 CDC 於西元 2000 年至 2011 年資料顯示，平均每年通報病例數約 63 例，其中 88% 確定病例屬於境外感染，3 分之 2 的確定病例無麻疹相關疫苗接種史；2013 年通報病例上升 3 倍，共計 175 例，其中數起群突發事件發病個案為孩童，這些個案因父母拒絕給予麻疹相關疫苗接種而感染 [2]。

臺灣從 1978 年起全面實施活性疫苗接種，自疫苗廣泛使用後，麻疹病例大大減低，多發生於未接種疫苗的人。1980 年代末最後一次比較具規模的流行中，病者大部分為學齡前孩童或國小學生。1990 年代，尤其是 1995 年以後，報告的麻疹病人數都很少，並且不少病例是由中國或東南亞境外移入者 [3]。2013 年超級颱風侵襲菲律賓，不但造成當地嚴重災情，同時也重創公共衛生運作體系；根據疾管署疫情中心資料顯示，

菲律賓去(2013)年颱風重災區傳染病疫情頻傳，其中以麻疹及登革熱疫情最為嚴重。本(2014)年迄今，國內已發生四例菲律賓境外移入麻疹確定個案，其中三例均為 1 歲以下尚未達麻疹、腮腺炎及德國麻疹混合疫苗(MMR)接種年齡的嬰兒，這三例均因隨父母至菲律賓探親而感染，返臺後因出現症狀就醫，導致後續需要動員醫療院所及大量公共衛生人力進行接觸者追蹤及預防措施。

在預防措施上，除加強宣導滿 1 歲幼兒儘速攜帶前往衛生所或預防接種合約院所接種麻疹、腮腺炎及德國麻疹混合疫苗，以及避免攜帶未滿 1 歲及未完成 MMR 疫苗接種之幼兒前往流行地區外，因應我國特殊人口結構，函知內政部入出國及移民署及縣市衛生局(所)，請於進行移民輔導時或執行幼兒常規預防接種業務時，針對越南、菲律賓等國籍之新住民媽媽，加強提醒並衛教照顧未滿 1 歲及未完成 MMR 疫苗接種之幼兒相關注意事項。同時透過函文和致醫界通函等方式，提醒臨床醫師提高警覺，加強疑似麻疹症狀病患其旅遊史、接觸史以及疫苗接種史之問診，以利疑似個案能儘早診斷通報，及時採取防治措施，避免疫情擴大。

在防治作為部分，接獲通報後儘速界定潛伏期及可傳染期，於 24 小時內完成個案疫情調查，第一時間掌握高危險群接觸者人數並造冊，儘速安排及時暴露後預防；確定個案接觸者及造冊，並進行健康追蹤 18 天。衛教個案接觸者，如有疑似症狀(發燒、紅疹)請立即戴上口罩就醫，並避免搭乘大眾運輸工具；並告知當地衛生所人員；第一線監測人員亦應保持警覺性，一旦獲知有疑似症狀接觸者，應立即回報衛生局，並由衛生局將接觸者發病情形及相關資料彙知疾管署各區管制中心，符合通報定義者進行通報並執行採檢，以期達到疫情防堵之效〔4〕。

致謝

本調查感謝疾管署急性傳染病組、研究檢驗中心、臺北區、北區、中區以及南區管制中心協助接觸者健康追蹤作業及建議；另外感謝高雄市政府衛生局疾病管制處協助疫情調查以及後續通報採檢作業。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：傳染病介紹：麻疹。Available at : <http://www.cdc.gov.tw/diseaseinfo.aspx?treeid=8d54c504e820735b&nowtreeid=dec84a2f0c6fac5b&tid=EB2BECD7208073E4>
2. CDC - Measles: Homepage. Available at <http://www.cdc.gov/measles/>
3. 衛生福利部疾病管制署：傳染病統計資料查詢系統。Available at <http://nidss.cdc.gov.tw/>
4. 衛生福利部疾病管制署：麻疹傳染病防治工作手冊。Available at : <http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=BEAC9C103DF952C4&nowtreeid=E16D9D49B8181999&tid=34360331B175CCA9>