

疫調快報

2014年首件麻疹境外移入引起國內麻疹群聚感染報告

潘淑玲¹、魏嵩璽^{1,2}、鄭雯月³、黃子寧⁴、洪玫君⁴
林杜凌¹、賴珮芳¹、柯靜芬^{1,5}

1. 衛生福利部疾病管制署中區管制中心
2. 陽明大學公共衛生研究所
3. 衛生福利部疾病管制署研究檢驗及疫苗研製中心
4. 臺中市衛生局
5. 慈濟大學公共衛生研究所

摘要

麻疹是一種急性病毒傳染病，引起的症狀由輕微到死亡都有可能。2014年4月間，一名自菲律賓返臺的男性個案被確診為麻疹，基因型為B3型，90名國內接觸者中，有2名也陸續被確診為麻疹，都是B3基因型。本件2014年首例麻疹境外移入引起國內麻疹群聚事件，強調實驗室麻疹基因型別鑑定對基層疫情調查與防治工作的重要性，也發現國人於接種麻疹相關疫苗後，體內抗體效價隨著時間而逐漸衰退，若再接觸到麻疹個案，亦有感染麻疹的潛在風險。

關鍵字: 麻疹、麻疹基因型鑑定、麻疹疫苗

事件緣起

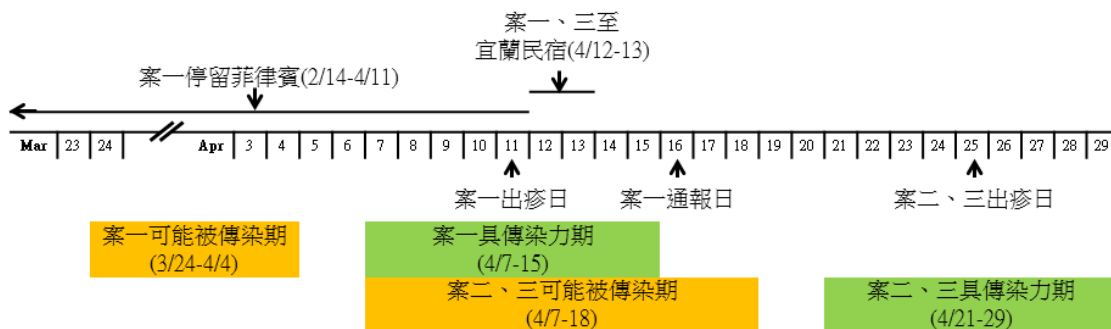
麻疹(Measles)是傳染性很強的急性病毒傳染病，引起的症狀由輕微到死亡都有可能[1]。麻疹可經由空氣、飛沫或接觸病人鼻咽黏液而感染，而人類是麻疹唯一的感染宿主[2]。各國盛行的麻疹基因型(Genotype)不盡相同，在疫情調查中，實驗室的基因型鑑定(Genotyping)是重要的參考依據。麻疹疫苗(Measles Vaccine)於1950年代問世，是根除麻疹感染與傳播重要的公共衛生策略，但是針對嬰幼兒接種麻疹疫苗後的保護力可以持續多久，與曾完整接種麻疹疫苗後，再次感染麻疹是否具有傳染力等議題，目前仍無定論。

2014年4月間中部某醫院通報一名疑似麻疹個案，個案自述發病前自中國大陸返臺。疾病管制署(以下稱疾管署)及臺中市衛生局接獲通報後，立即進行疫情調查及相關防治措施，以遏止疫情擴大。本篇文章分享一起麻疹境外移入引起國內群聚感染事件，強調實驗室基因型別鑑定對疫調的重要性，並探討曾接種麻疹疫苗者感染麻疹與傳播麻疹的可能性。

疫情調查

案一(指標個案) 這是一名 24 歲男性，無特殊潛在疾病，亦無麻疹疫苗接種紀錄。個案於 4 月 9 日出現發燒症狀，4 月 11 日臉部開始出疹，案一自述 4 月 12 日凌晨自中國大陸搭機至菲律賓，再轉機入境臺灣。回臺後，身上的疹子逐漸增多，疹子自臉部逐漸漫延到身體、四肢，且出現咳嗽、流鼻水、結膜充血等症狀。4 月 16 日案一到中部某醫院就醫，醫師發現除了紅疹，結膜炎，鼻炎，咳嗽外，口腔內有典型的柯氏斑(Koplik spots)出現，因此通報為疑似麻疹感染。

案一自述自 2 月 14 日至 4 月 11 日間，都在中國大陸貴州從事罐頭工廠工作，在中國大陸期間，未曾接觸發燒或身體有紅疹的病人(圖一)。案一的接觸者資料如表一所示，案一返國後曾在 4 月 12 日至 4 月 13 日與 5 名友人(含案三)至宜蘭某民宿，其餘時間均待在家中，家中接觸者包括父親、母親、姐姐及女友(案二)。與案一搭同一班機前、後三排的旅客共 29 人，其中 16 人為外國籍。防疫人員除了衛教接觸者並監測接觸者健康情況外，另依國際衛生條例規範，轉介這 16 位外籍旅客至母國繼續追蹤。監測期間，與案一同住的女友(案二)及與案一一同前往宜蘭旅遊的一名女性友人(案三)陸續出現紅疹等症狀，其餘接觸者健康狀況無異常。



圖一、案一、案二及案三接觸史及發病時序圖

表一、個案基本資料與接觸者追蹤一覽表

個案	性別	年齡	接觸者					總計
			家人	醫院接觸者	班機	同事	其他	
案一	男	24	3	48	29 ^a	0	10 ^b	90
案二	女	20	3 ^c	3	0	20	7	33
案三	女	22	0	29	0	6	1 ^d	36

^a 29 位接觸者中，16 位為外國籍，依照國際衛生條例規範，已進行跨國轉介。

^b 含一位同住女友(案二)及一位共同前往宜蘭旅遊之女性友人(案三)。

^c 含一位 9 個月嬰兒，已給予免疫球蛋白(immunoglobulin)做為暴露後預防措施。

^d 案三的男子，案三出疹期間與男友同住。

疾管署實驗室以聚合酶連鎖反應(polymerase chain reaction)檢驗案一的尿液及咽喉拭子(throat swab)，結果都呈現陽性反應。血清檢驗結果麻疹 IgM 及 IgG 呈現陽性反應。進一步的基因型別(genotype)分析結果為基因型 B3。B3 基因型是中國大陸少見的类型別，防疫人員得知檢驗結果後再詢問指標個案，這時案一才承認自 2 月 14 日出國後，都停留於菲律賓。

案二 這是一名 20 歲女性，無特殊潛在疾病，案二曾在 1 歲及進入國小就讀時，分別接種一劑麻疹、德國麻疹及腮腺炎三合一疫苗，案二從事汽車美容業的行政工作。自個案一回國後，案二都和個案一同住(但 4 月 12 日到 4 月 13 日期間未隨同前往宜蘭)。發病前除個案一外，未曾接觸發燒或身上有紅疹者。

她自述 4 月 23 日感覺輕微發燒，但未就醫亦未量測體溫，4 月 25 日因臉部及身軀出現紅疹而就醫，醫院通報為疑似麻疹個案。她的病程中並無咳嗽、結膜炎、鼻炎等症狀，亦無柯氏斑，疹子出現一天後即消失。

案二在具傳染力期間曾回家與姐姐等家人接觸(含一位 9 個月大侄子)，也曾與友人一同前往某飲料店聊天約 2 小時(表一)。防疫人員除追蹤接觸者的健康情形外，另為她的侄子接種一劑免疫球蛋白。防疫人員對這些接觸者進行衛教並監測其健康狀況，監測期間，她的接觸者都無發燒或紅疹症狀。

案三 這是一個 22 歲女性，無特殊潛在疾病，麻疹疫苗接種史不詳。案三是案一的一名女性友人，為某醫學美容診所的櫃檯服務人員。案三在 4 月 12 日至 4 月 13 日期間，與案一共同前往宜蘭旅遊，此外沒有與其它發燒或身上有紅疹者接觸。4 月 23 日案三出現頭痛、輕微喉嚨不適及咳嗽，4 月 25 日臉部出現紅疹，隔日至就醫後，醫院通報為疑似麻疹個案。病程中，案三沒有流鼻水等鼻炎症狀，沒有出現柯氏斑，也沒有結膜充血症狀。案三的疹子以臉部為主，身體及四肢只有少許疹子，紅疹共出現 3 天。案三在具傳染力期間除了工作和就醫外，和男友同住，未接觸其它人(表一)。防疫人員對這些接觸者進行衛教並監測其健康狀況，監測期間，她的接觸者都無發燒或紅疹症狀。

疾管署的實驗室以聚合酶連鎖反應檢驗案二及案三的尿液及咽喉拭子，結果均為麻疹陽性。案二及案三的血清檢驗結果均為 IgM 陰性，IgG 陽性。基因型別分析結果兩人均為麻疹病毒基因型 B3。

討論

本起群聚事件，指標個案(案一)於 2 月 14 日至 4 月 11 日期間出國，出疹日為 4 月 11 日，具傳染力期間(4 月 7 日至 4 月 15 日)曾與案二及案三有密切接觸，而案二及案三的麻疹病毒基因型與案一相同，且兩人均未出國，依流行病學時序、接觸史及基因型別等證據，推論案二及案三都是經案一傳染而得病，這是 2014 年首件麻疹境外移入引起國內群聚感染的報告。

案一的血清檢驗呈現麻疹 IgM 和 IgG 陽性，症狀符合麻疹的臨床表現。依案一的出生世代，臺灣當時已針對國內幼兒公費接種提供一劑麻疹疫苗及一劑麻疹、德國麻疹、腮腺炎三合一疫苗(Measles-Mumps-Rubella, MMR)[3]。但由案一的臨床表現及血液檢驗結果，合理推測他應該沒有接種過含麻疹的相關疫苗。

案二的臨床症狀輕微，紅疹出現的時間只有一天，也無呼吸道症狀或是結膜炎。這類曾接種麻疹疫苗的人，感染麻疹後，是否具有傳染力，目前仍無定論。Rosen 等人曾報告一位接種過兩劑麻疹疫苗者，88 名接觸者中有 4 位隨後發病，這是罕見的描述曾接種麻疹疫苗者感染麻疹後仍具有傳染力的報告[4]。案二的接觸者中，有一位 9 個月大的嬰兒，為了避免感染麻疹，其家人都接受防疫人員的建議，讓這名嬰兒接受

免疫球蛋白預防。案三的症狀輕微，病程亦較典型麻疹短，案三的血清檢驗麻疹 IgM 為陰性，IgG 為陽性，由這些臨床表現及血清檢驗結果，推測她應曾接種過麻疹相關疫苗，但案三的麻疹免疫力隨年紀增長而降低，因此在暴露麻疹病毒後即發病。先前的研究結果發現，臺灣兒童麻疹的抗體效價，自 2 歲起逐年下降，到 20-25 歲時到達低點(血清陽性率 50.6%)[3]。因此我們推測案二和案三可能接種麻疹疫苗後，抗體效價隨著時間逐漸下降，再接觸麻疹病患後，感染了麻疹。

世界衛生組織(World Health Organization)的資料顯示，中國大陸主要的麻疹基因型別為 H1，而非律賓流行的基因包含 D9 或 B3 等[5, 6]。本起群聚事件，案一起先謊報自己從中國大陸回臺，但實驗室資料顯示，案一麻疹基因型別為 B3 型，是東南亞盛行的麻疹基因型，案一才坦承在發病前是停留於菲律賓。先前某研究結果指出，實驗室的檢驗結果是麻疹疫情調查的重要佐證，有助於釐清麻疹病毒可能傳播的模式[7]。本起群聚事件再次強調實驗室的麻疹基因型別鑑定，對於田野流行病學(field epidemiology)調查與防治措施的重要性。

參考文獻

1. Amanna IJ, Messaoudi I, Slifka MK. Protective immunity following vaccination: how is it defined? *Hum Vaccin* 2008; 4(4):316-9.
2. Elliman D, Sengupta N. Measles. *Curr Opin Infect Dis* 2005; 18(3):229-34.
3. Chen CJ, Lee PI, Hsieh YC, *et al.* Waning population immunity to measles in Taiwan. *Vaccine* 2012; 30(47):6721-27.
4. Rosen JB, Rota JS, Hickman CJ, *et al.* Outbreak of measles among persons with prior evidence of immunity, new york city, 2011. *Clin Infect Dis* 2014; 58(9):1205-10.
5. WHOWPR. Measles-Rubella Bulletin. In: *Measles-Rubella Bulletin*. Edited by WHOWPR; 2014.
6. Centers for Disease C, Prevention. Progress toward measles elimination--Western Pacific Region, 2009-2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2013; 62(22):443-7.
7. Vainio K, Steen TW, Arnesen TM, *et al.* Measles virus genotyping an important tool in measles outbreak investigation in Norway, 2011. *Euro Surveill* 2012; 17(50).