

2007 年苗、桃地區外籍勞工集體感染德國麻疹群聚事件

王士娟¹、高銓吟²、施 秀¹、簡大任¹、吳炳輝¹

1.衛生署疾病管制局第二分局

2.衛生署疾病管制局第二組

摘要

2007 年苗栗縣頭份鎮及桃園縣觀音鄉之外籍勞工宿舍分別於 6 月 4 日及 6 月 25 日接獲有外籍勞工通報感染德國麻疹。在追蹤其接觸者後，發現宿舍陸續有多名疑似病例發生。為了釐清疫情規模並追蹤感染來源，依據德國麻疹之症狀，回溯外籍勞工的就醫紀錄。兩起群聚事件病例皆為外籍勞工，共 46 人確診為德國麻疹。考量外籍勞工背景與其居住環境，疾病管制局採取大規模的 MMR 疫苗接種，以避免疫情擴大、危及國人健康。兩縣市共接種疫苗 1,662 劑，施行防治措施後，苗栗縣及桃園縣分別於 7 月 2 日及 7 月 14 日未再有疑似德國麻疹病例發生，顯示疫情已獲得控制。此次外籍勞工集體感染德國麻疹群聚事件，顯示未來有效防堵境外移入與提升診斷通報時效將是防治工作之重點方向。

關鍵字：德國麻疹、外籍勞工、群聚感染、MMR 疫苗

前言

臺灣於 1986 年曾對國中三年級女生(1971 年 9 月至 1976 年 8 月出生世代)全面實施一劑的德國麻疹疫苗接種。1987 年起開始辦理全面推動育齡婦女自願接種德國麻疹疫苗。1991 年為配合根除三麻一風計畫，自 1992 年起對出生滿 15 個月接種一劑麻疹、腮腺炎、德國麻疹三合一混合疫苗(MMR)，並於 2001 年開始實施國小一年級常規接種第二劑 MMR 疫苗。另為持續加強外籍及大陸配偶預防接種管理及健康照護，自 2002 年 1 月 1 日起實施，

西元 2008 年 1 月 31 日受理；西元 2008 年 3 月 12 日接受刊載

通訊作者：王士娟；聯絡地址：桃園縣大園鄉埔心村航勤北路 22 號

e-mail：shijean@cdc.gov.tw

外籍人士等辦理居留或定居時，檢附的健康證明應檢查項目表備註欄中，增列外籍與大陸配偶應檢具德國麻疹抗體陽性檢驗報告，或提供德國麻疹疫苗接種證明。若外籍與大陸配偶未能檢具德國麻疹相關檢驗報告或接種證明者，衛生所可免費提供 MMR 疫苗接種。台灣在麻疹、腮腺炎、德國麻疹三合一混合疫苗 (MMR) 高接種率下，德國麻疹的發生率已大幅降低。自 1994 年後德國麻疹除在 2000 年及 2001 年有超過 10 例以上，其餘均低於 10 例以下。先天性德國麻疹除 1992 年與 1993 年分別有 13 例及 11 例外，近 10 年來除 2001 年及 2007 年分別有 3 例及 1 例確定外，其餘各年均無確定病例發生。

2007 年 6 月至 7 月期間，苗栗縣及桃園縣分別有外勞疑似集體感染德國麻疹事件。因事件發生的人數過多，超過平時的期望值，這些群聚的疑似病例間已構成流行病學的人、時、地相關。疾病管制局第二分局分別於 2007 年 7 月 1 日、7 月 3 日會同流行病學應用流行訓練班 (流病班) 及苗栗縣、桃園縣衛生局前往該外籍勞工宿舍進行疫情與相關的流行病學調查。調查目的在估算疫情的規模、探討感染來源並且評估相關防治措施的成效。

背景

兩件外籍勞工集體感染德國麻疹的事件分別發生於苗栗縣頭份鎮及桃園縣觀音鄉，外籍勞工宿舍之相關背景，分別敘述如下：

苗栗縣

苗栗縣某外勞宿舍位於頭份鎮，為一棟七層樓之建築物，可容納約 960 位外籍勞工，現居住有 729 人。原來一、二樓為女生宿舍，於 6 月宿舍全面異動，女生移至另一棟獨立宿舍居住，因此此棟大樓變成男生宿舍。一至七樓每個樓層約有 11 間至 13 間寢室，一間寢室內有 6 張上下層之床鋪，故平均一間寢室可居住 12 人。寢室內無空調設備，大部分房間雖有窗戶，但空間顯得擁擠，因此通風不良，且環境衛生差。女生宿舍經追蹤女生外勞至目

前並無人有疑似症狀。全部外勞皆任職於某造紙工廠，工作場所共有 3 間廠房，通風設備良好，因屬造紙業，上班時工作人員均需配戴口罩防棉絮吸入。

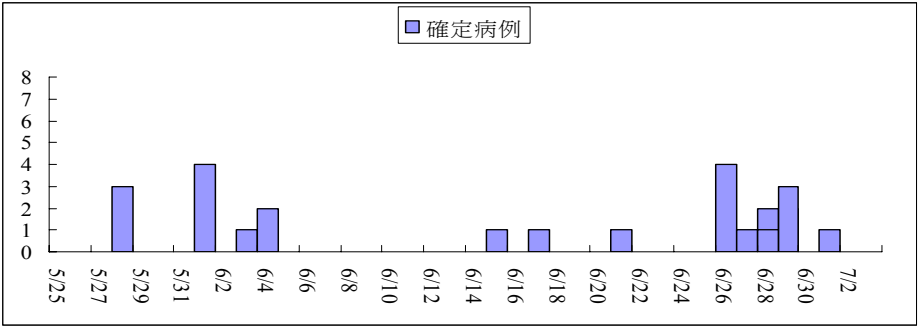
桃園縣

桃園縣外勞宿舍主要為 A、B、C 3 棟兩層樓鐵皮屋搭建之建築物，可容納約 549 位外籍勞工，目前入住有 486 人。外勞宿舍為一無隔間之區域，擺設以上下層之床舖為基本隔間，每人空間依照 0.97 坪計算，居住環境髒亂狹小，房間窗戶小，僅裝設少數抽風設備，通風十分不良。A 棟為泰勞寢室，一樓居住 60 人，二樓居住 55 人，現居住人數為 115 人。B 棟為泰越合併寢室，一樓為越勞居住 94 人、二樓則為泰勞居住 78 人，現居住人數為 172 人。C 棟為越勞寢室，一樓居住 68 人，二樓居住 131 人，現居住人數為 199 人。該外勞宿舍主要由外勞某仲介公司管理，所有外籍勞工皆於某電廠工作。仲介公司平時供應外籍勞工三餐，通常由泰、越籍廚師配膳，早餐於宿舍食用，午晚餐則一律送至勞工工作場所食用。

疫情規模

苗栗縣

苗栗縣衛生局於 2007 年 6 月 4 日首先接獲一例泰籍勞工通報麻疹，即開始進行疫調，於 6 月 22 日血清抗體檢驗結果 IgM (+)，始確認為德國麻疹陽性個案。調查期間往前回溯至 5 月 28 日，往後追蹤至 8 月 13 日（二倍最長潛伏期，最後一例發病個案出疹後 6 週）。共發現疑似病例共 39 人，其中有 23 人為德國麻疹確診病例，侵襲率為 3.2% (23/729)。苗栗地區外籍勞工德國麻疹群聚流行曲線圖，詳見圖一。症狀分佈以皮膚出現紅疹為主，達 100% (n=23)；其次為發燒，佔 47.8% (n=11)；頸部淋巴結腫次之，佔 13.0% (n=3)。無病例出現結膜炎症狀。確診病例中全是男性，越籍勞工有 21 人，佔 91.3%；泰籍勞工 2 人，佔 8.7%。年齡分布 18 到 40 歲間，中位數為 22 歲。



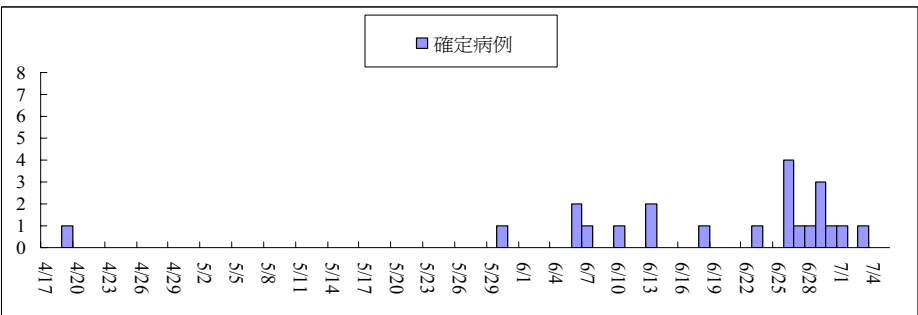
* 6 月 22 日之前的確診病例為回溯的個案，以就醫日取代發病日。

圖一、苗栗地區外籍勞工德國麻疹群聚流行曲線圖

桃園縣

桃園縣衛生局自 2007 年 6 月 25 日於某外籍勞工宿舍，接獲一例越籍勞工通報德國麻疹開始進行疫調。調查期間往前回溯至 4 月 19 日，往後追蹤至 8 月 24 日。共發現疑似病例共 44 人，有 23 人為德國麻疹確診病例，侵襲率為 4.7% (23/486)。桃園地區外籍勞工德國麻疹群聚流行曲線圖，詳見圖二。症狀分佈以皮膚出現紅疹為主，達 100% (n=23)，其次為發燒，佔 78.3% (n=18)；頸部淋巴結腫次之，佔 17.3%(n=4)；結膜炎則最少佔 4.3%(n=1)。確診病例中全是男性、越籍勞工。年齡分布 20 到 33 歲間，中位數為 25 歲。

苗栗縣及桃園縣外籍勞工德國麻疹群聚疫情一覽表，詳見表一。



* 6 月 25 日之前的確診病例為回溯的個案，以就醫日取代發病日。

圖二、桃園地區外籍勞工德國麻疹群聚流行曲線圖

表一、苗、桃地區外籍勞工德國麻疹群聚疫情一覽表

	苗栗縣	桃園縣	總數
人數			
外勞人數	729	486	1,215
疑似病例人數	39	44	83
確診病例人數	23	23	46
年齡			
15-19	4	1	5
20-39	18	22	40
≥40	1	0	1
國籍			
越南	21	23	44
泰國	2	0	2
性別			
男	23	23	46
女	0	0	0
症狀			
紅疹	23	23	46
發燒	11	18	29
淋巴腺腫大	3	4	7
結膜炎	0	1	1

調查對象

苗栗縣及桃園縣兩件外籍勞工集體感染德國麻疹的事件。指標個案分別於 6 月 4 日、6 月 25 日接獲通報後，陸續再傳出多名疑似病例。爲了釐清疫情規模並追蹤感染來源，依據德國麻疹通報定義：(1) 全身出現斑丘疹、(2) 發燒 $\geq 37.2^{\circ}\text{C}$ 、(3) 並有關節炎/關節痛、急性頸部淋巴腺腫大、或結膜炎等症狀之一者。因此，本次疫情調查中，我們回溯 4 月以來外籍勞工之就醫紀錄，並調閱該次就醫紀錄之病歷，病歷上若記載出疹、發燒、淋巴腺腫大、或結膜炎，依上述症狀篩選出疑似病例。此外，於指標個案通報後，對於其

他外籍勞工進行症狀監控，亦即宿舍管理者每日於外籍勞工上工前測量體溫，並檢視外籍勞工之皮膚是否出現紅疹，若有上述症狀亦列為疑似病例。

此次調查對象包括苗栗縣外籍勞工包含泰籍與越籍共 729 人。男性 608 人，女性 121 人，共篩選出 39 位疑似病例。桃園縣外籍勞工共 486 人，包含泰籍 193 人與越籍共 293 人，共篩選出 44 位疑似病例。

檢體採集與檢驗結果

本次檢體採集乃依上述篩選出之疑似病例作為採檢對象，苗栗縣外勞疑似病例為 39 位，桃園縣外勞疑似病例為 44 位。兩縣市因疫情調查介入時間並不一致，加上抗體及病源體檢測之採檢時機不盡相同，部分疑似病例必須經由二採才能加以疾病研判，因此兩縣市之檢體送驗及結果如下：

苗栗縣

苗栗縣外勞群聚事件自 6 月 4 日至 7 月 16 日共採集患者血清檢體 39 件與鼻咽拭子 22 件，檢驗項目為德國麻疹。血清抗體檢驗結果 IgM (+) 共計 27 人。排除因接種 MMR 疫苗產生抗體的病例，確診病例為 23 人。鼻咽拭子病原分離均呈陰性。

桃園縣

桃園縣外勞群聚事件自 6 月 25 日至 7 月 30 日共採集患者血清檢體 68 件與鼻咽拭子 44 件。血清抗體檢驗結果 IgM (+) 共計 27 人。排除因接種 MMR 疫苗產生抗體的病例，確診病例為 23 人。鼻咽拭子病原分離陽性 1 人。

德國麻疹病毒證實為兩件外勞群聚感染事件的致病源。兩縣市之確診病例共 46 人。

感染途徑推測

桃園縣外勞群聚事件依據回溯資料顯示，發現最早出現症狀之病例 A，4 月 19 日自越南來台工作。經二分局桃園國際機場發燒篩檢站時，因發燒症狀而採集該病例血清檢體。經與昆陽研檢中心聯繫，將該病例 4 月 19 日之

血清進行德國麻疹抗體檢驗，結果呈現 IgG (-) 和 IgM (-)。但該病例於 7 月 3 日血清之抗體結果為 IgG (+) 和 IgM (+)，顯示該個案已感染一段時間。依據該病例自述，在越南時並未有任何不適症狀。抵達台灣當天，下機時始出現發燒、出疹症狀。研判該病例可能於德國麻疹感染初期（即 4 月 19 日），仍未出現德國麻疹血清抗體，因此 IgM 與 IgG 抗體結果皆呈陰性。感染後之 IgM 可持續 3 個月，IgM 與 IgG 抗體呈現陽性（即 7 月 3 日）。另一方面，仍積極回溯該病例之前是否有疑似個案，但並未發現有其他疑似病例。該病例來台後，因宿舍環境過於擁擠，且通風不佳，再加上越南、泰國並非德國麻疹疫苗常規接種的國家〔1〕，大部分經由自然感染獲得抗體，可能因而導致本次外勞集體感染德國麻疹。基於上述原因，推測桃園縣外勞群聚事件可能為境外移入之德國麻疹群聚，之後再由人傳人模式擴散開來。

於苗栗縣外勞群聚事件中，回溯最早疑似病例之發病日為 5 月 15 日。依據德國麻疹流行病學資料，潛伏期約 14~21 天，故其感染日大約於 4 月下旬。疫調結果顯示該公司自 3 月 20 日至 4 月 27 日入境之越籍外勞計有 135 人，入境當天集體至醫院體檢後，立即居住外籍勞工宿舍，全數體檢結果均合格。追蹤外勞之活動區域大部份於公司及宿舍之間，並且否認與桃園縣外勞有任何交流或聚會。疫調過程中，囿於外勞人數眾多，語言溝通皆需倚賴翻譯人員的限制，再加上多數外籍勞工疑慮自身是否因此被遣返，配合度差，致疫調困難度增加，難以釐清本次疫情之感染途徑。

苗栗縣轄內 2007 年並無本土德國麻疹確定病例，且依據疾病管制局近 5 年來傳染病統計暨監視年報顯示 MMR 完成率皆高於 95% 以上〔2〕。基於德國麻疹的無症狀感染比率較高，可能受感染者於入境體檢時未被察覺，或者藉由外勞間的聚會感染傳播。雖難以直接證實兩件外勞德國麻疹群聚事件有人、時、地流行病學之相關，但仍高度懷疑由境外移入感染的機率為高。

防治措施

台灣自 1991 年推動根除三麻一風計畫以來，在麻疹、腮腺炎、德國麻

疹三合一混合疫苗（MMR）高預防接種率的情形下，每年的確診病例已大幅減少。疫情發生後，鑒於外籍勞工之相關疫苗接種史及是否曾感染紀錄不明，加上外籍勞工人數多、居住環境不佳，互相感染的機會增加。疾管局為避免疫情擴大甚而有危害國人健康之虞，決定大規模針對其餘未發病且高度有感染之虞的勞工儘速完成 MMR 疫苗接種。經桃園縣衛生局、苗栗縣衛生局與廠方的協調安排下，於 7 月 1 日~7 月 12 日陸續完成 MMR 疫苗接種。因應兩地疫情需要，經評估後桃園縣外籍勞工接種疫苗人數共 264 人。苗栗縣接種疫苗人數共 1,398 人，包括外籍勞工 631 人及本國勞工 767 人。另外，為增進外籍勞工對德國麻疹的認知，進而能自主健康管理，由當地衛生局提供德國麻疹衛教資料與廠方，請專人翻譯後張貼於公布欄供外籍勞工閱讀。同時為了阻斷傳染途徑，請廠方持續監測外籍勞工之健康情形，並協助安排一獨立空間，執行疑似病例之集中隔離措施。

除以上的防治措施外，針對社區防疫工作部份，特別加強掌握育齡婦女 MMR 預防接種情形，並對於未接種之育齡婦女以明信片進行提醒及催種。另，提高疾病監測，周知當地開業醫針對疑似個案提高警覺、發布新聞稿，告知醫療機構及社會大眾德國麻疹流行情形，以便發現並保護易感性懷孕婦女。

施行防治措施後，苗栗縣及桃園縣兩起外籍勞工感染德國麻疹群聚事件分別於 7 月 2 日及 7 月 14 日未有疑似病例發生，疾病持續監視至 8 月 13 日及 8 月 24 日，顯示疫情已獲得控制。

此次兩起德國麻疹群聚疫情，雖是自 1994 年以來確診病例數最多，但感染人數集中於外籍人士，未擴散至社區，足以證明台灣維持高接種率，提升群體之免疫力，有效遏止德國麻疹傳播的成效〔3〕。儘管如此，從此次疫情當中，有兩點需要特別關注：一、境外移入的威脅依然存在，除了此次外籍勞工外，近年來外籍及大陸配偶人數不斷增加，甚有研究顯示出生於中國大陸、越南的懷孕婦女對於德國麻疹的易感性增加〔4〕。或者長期往返大

陸及投資國的台商，其子女的疫苗未按時接種或延遲接種，恐成爲防疫上的漏洞。二、儘管過去十幾年來，對於德國麻疹的監視系統作業提升，但德國麻疹有 20%-50% 爲不顯性或無症狀感染，因此無法及時發現〔5〕。此次疫情回溯病例的就醫紀錄發現，即使有症狀（如出疹），由於德國麻疹病例在台灣已很少見，第一線醫師對德國麻疹診斷生疏，因此容易被忽略〔6〕。目前三麻一風根除計畫已經進入第四期，如何有效防堵境外移入與提升診斷通報時效將是未來防治工作之重點方向。

致謝

本調查感謝疾病管制局第二分局台中第二辦公室許桂貌護理師、流病班江大雄副研究員、劉健信及葉惠珠技士、防疫醫師林慧真及魏嵩璽醫師、研究檢驗中心鄭雯月技士、苗栗縣及桃園縣衛生局同仁的協助，順利完成兩起外籍勞工大規模的接種疫苗、採檢和疫調。

參考文獻

1. Robertson SE, Cutts FT, Samuel R, et al. Control of rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in developing countries, Part 2: Vaccination against rubella. Bull WHO 1997; 75: 69-80.
2. Statistics of Communicable Disease and Surveillance Report in Taiwan Area, Center for Disease Control, DOH, Taiwan. Available at: <http://www.cdc.gov.tw/lp.asp?ctNode=1750&CtUnit=943&BaseDSD=31&mp=1>
3. Wang IJ, Hwang KC, Tsai YH, et al. Rubella seroprevalence among young women Taipei county after routine measles, mumps and rubella immunization program. Acta Paediatr Tw 2006; 47: 14-7.
4. Francis BH, Thomas AK, McCarty CA. The impact of rubella immunization on the serological status of women of childbearing age: a retrospective

- longitudinal study in Melbourne, Australia. *Am J Pub Health* 2003; 93: 1274-6.
5. Huang YC. Reappraisal of the policy for attenuated viral vaccines: Two dosages of Varicella Vaccine and MMR Vaccine. *Formosan J Med* 2007; 11: 626-34.
 6. Reef SE, Frey TK, Theall K, et al. The changing epidemiology of rubella in the 1990s: on the verge of elimination and new challenges for control and prevention. *JAMA* 2002; 287: 464-72.