

2014–2018年桃園國際機場發燒篩檢站境外移入登革熱病例之流行病學分析

曾靖媛^{1*}、陳孟妤²、許婉琳¹、陳美蓉¹、吳智文¹、巫坤彬¹

摘要

我國自 2003 年起於國際港埠對入境旅客進行發燒篩檢，並針對有疑似症狀、旅遊史之旅客進行登革熱採檢及相關檢驗。為了解桃園國際機場發燒篩檢站攔檢之登革熱個案之流行病學特徵，本研究蒐集 2014–2018 年由桃園國際機場入境經發燒篩檢後確診為登革熱個案，分析其人口學、入境日期、出國（來臺）目的、感染國家及主訴症狀等變項，並依國籍別作比較。本研究共納入 645 例個案，男性 347 例(54%)，年齡中位數 32 歲（範圍 5–73 歲），611 例(94.7%)個案感染國家為東南亞國家。本國籍個案有 291 例，出國目的以自助旅行為最多（96 例，33%），其次為個人商務／公務（77 例，26%）；外國籍個案 354 例，來臺目的以自助旅行為最多（121 例，34%），其次為來臺工作之外籍移工（118 例，33%）。626 例(97%)個案耳溫測量 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ，僅 269 例(42%)主訴自覺有發燒症狀，110 例(17%)個案主訴無任何不適症狀。外國籍旅客主訴無症狀的比例較本國籍高(20% vs. 13%, $p < 0.05$)。本研究發現機場攔檢之登革熱個案症狀多為不典型或無症狀，檢疫人員在攔檢時，無論旅客是否有症狀，應依旅客的來自國家及出國（或來臺）的目的進行登革熱篩檢的評估。建議旅客出國前可透過多元管道查詢預防蟲媒疾病相關衛教資訊，對外國籍旅客應提供入境後就醫之管道及母國語言衛教單張，以減少登革熱之感染及傳播。

關鍵字：發燒篩檢、登革熱、桃園機場、邊境檢疫、境外移入

前言

登革熱為全球性傳染疾病，主要流行於熱帶與亞熱帶區域。世界衛生組織（World Health Organization, WHO）估計全球每年約 3.9 億人感染登革熱，約 50 萬人

¹衛生福利部疾病管制署北區管制中心

²衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心

通訊作者：曾靖媛^{1*}

E-mail : crystal@cdc.gov.tw

投稿日期：2020 年 07 月 16 日

接受日期：2021 年 12 月 20 日

DOI : 10.6524/EB.202308_39(16).0001

因重症需住院治療，其中 2.5%重症者死亡[1]。我國監測系統顯示，2008 年至 2013 年間每年登革熱境外移入數在 152 人至 305 人間，境外移入國家主要為東南亞國家，以印尼與越南二國最多，其次為菲律賓、泰國、柬埔寨[2,3]。當東南亞登革熱疫情日益嚴重，登革熱病毒入侵臺灣的危險性也隨之提高，造成本土登革熱的風險也隨之增高。

我國於 2003 年 SARS 疫情後該年 5 月在國際港埠架設人體測溫用紅外線熱像儀，篩檢體溫異常之入境旅客，檢疫人員透過入境旅客填寫之「傳染病防制調查表」，進行

旅遊期間之接觸史、旅遊史及症狀等資訊收集，以評估其感染包含登革熱在內傳染病之風險。過去文獻顯示，我國境外移入登革熱病例有 5-7 成個案是由機場發燒篩檢站所攔檢到[4,5,6]。顯示國際港埠設置發燒篩檢站執行檢疫措施，可有助提早發現疑似或確診的登革熱病例，藉此及早介入防疫措施，延緩進一步造成社區傳播。

桃園國際機場為國內最大的國際機場，每年的旅運量不斷攀升中，由 2014 年 3,500 萬人次上升到 2018 年 4,653 萬人次。為了解自桃園機場入境發燒篩檢確診為登革熱個案之特性，本研究對 2014-2018 年自桃園機場入境發燒篩檢確診之個案進行流行病學分析，探討境外移入登革熱之高風險族群與其相關特徵，以利衛生人員運用相關資訊，提升檢疫成效、並作為研擬政策之參考。

材料與方法

一、資料收集：

- (一)資料來源：疾病管制署之法定傳染病個案通報系統及症狀通報系統。
- (二)研究對象：由桃園國際機場入境之旅客，透過發燒篩檢或民眾主動或航空公司通報等方式，耳溫 $\geq 37.8^{\circ}\text{C}$ 或疑似登革熱症狀且符合流行病學史者，經檢疫人員評估後進行血液檢體採檢，經疾病管制署實驗室分子生物學核酸檢測(RT-PCR)檢驗結果為登革熱之確定病例個案。
- (三)資料期間：入境日期自 2014 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。

二、名詞定義：

- (一)症狀通報個案：經檢疫人員評估近 14 天內旅遊史、接觸史及曾出現身體任何不適之症狀並於症狀監視通報系統通報之個案。
- (二)疑似登革熱個案：耳溫 $\geq 37.8^{\circ}\text{C}$ 或疑似登革熱症狀且符合流行病學史者，經檢疫人員評估後進行血液檢體採檢，並送驗「登革熱」之個案。
- (三)登革熱確診個案：血液檢體經疾病管制署實驗室透過分子生物學核酸檢測(RT-PCR)檢驗為陽性為登革熱之個案。
- (四)登革熱症狀（參考疾病管制署登革熱病例定義之臨床條件）：發燒（耳溫 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ）並伴隨下列任二（含）項以上症狀
 - 1.頭痛或後眼窩痛或肌肉痛或關節痛或骨頭痛其中任一症狀
 - 2.出疹
 - 3.噁心或嘔吐

三、資料統計與分析方法

本研究運用 Microsoft Excel 2013 建立資料庫並進行資料分析，分析項目包括個案之入境日期、性別、國籍、年齡、來臺（出國）目的、入境（來自）國家、感染國家及臨床症狀。對本國籍與外國籍個案分組，進行人口學與症狀之分布之比較並進行卡方檢定，此部分統計分析以 SPSS 進行。

結果

2014–2018 年桃園國際機場發燒篩檢共計 92,497,608 人次，症狀通報個案共計 83,936 人次，疑似登革熱採檢個案共計 13,216 人次（採檢率 15.7%），經檢驗結果確診為登革熱個案共 645 例（陽性率為 4.9%），佔此區間全國境外移入登革熱個案 39.3%。確診個案中，有 19 例(3%)為自主通報，其餘 626 例皆為發燒篩檢站攔檢。

桃園國際機場發燒篩檢登革熱確診個案之人口學及出國（來臺）目的分析

登革熱確診個案男性 347 例(53.8%)、女性 298 例(46.2%)，性別男女比為 1.2:1（表一）。年齡中位數為 32 歲，範圍 5–73 歲；以 20–39 歲為最多(56.7%)，其次為 40–59 歲(26.4%)。本國籍共 291 例(45.1%)，外國籍共 354 例(54.9%)。本國籍男性比例較外國籍高(61.3% vs. 47.7%, $p=0.001$)，年齡中位數亦比外籍高（35 歲 vs. 31 歲， $p<0.001$ ）。

以出國目的進行分析，本國籍個案以自助旅行為最多(33.0%)，其次為個人商務／公務(26.5%)、個人探親(24.7%)；外國籍個案中，有 118 例(33.3%)為外籍移工，其餘來臺目的以自助旅行（121 例，34.2%）為主。

表一、2014–2018 年桃園國際機場發燒篩檢登革熱確診個案本國籍及外國籍及之人口學及出國（來臺）目的

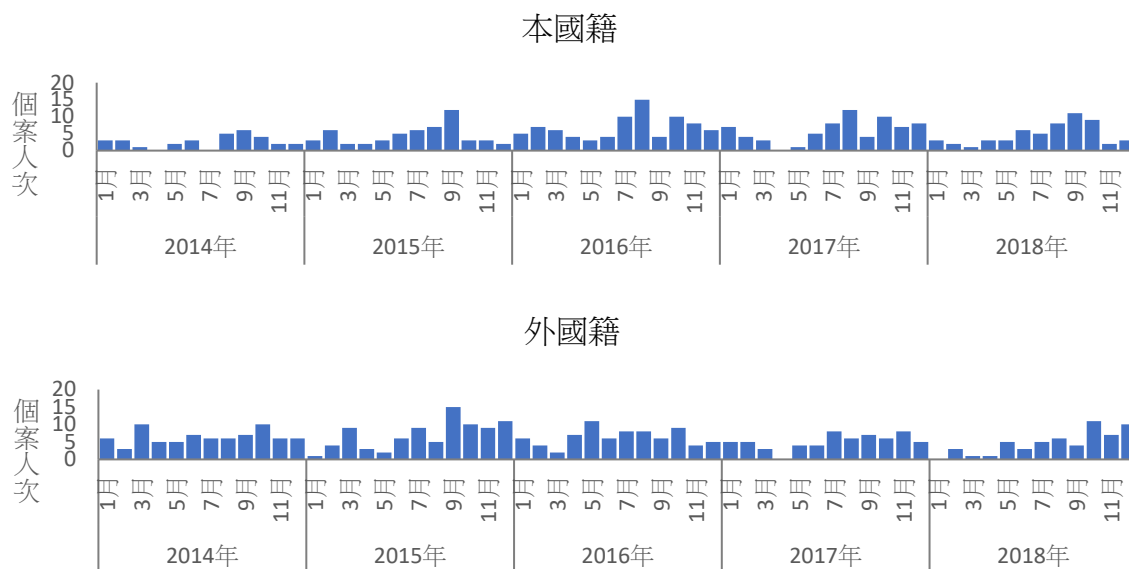
類別/身分別	本國籍(n=291) n (%)	外國籍(n=354) n (%)	總計(n=645) n (%)	p 值
性別				0.001
男性	178 (61.2)	169 (47.7)	347 (53.8)	
女性	113 (38.8)	185 (52.3)	298 (46.2)	
年齡 (歲)				
≤19	31 (10.7)	31 (8.8)	62 (9.6)	
20–39	138 (47.4)	228 (64.4)	366 (56.7)	
40–59	92 (31.6)	78 (22.0)	170 (26.4)	
≥60	30 (10.3)	17 (4.8)	47 (7.3)	
中位數	35	31	32	<0.001
範圍	5–73	6–72	5–73	
出國 (來臺) 目的				
自助旅行	96 (33.0)	121 (34.2)	217 (33.6)	
其他	23 (7.9)*	128 (36.2)**	145 (22.5)	
個人探親	72 (24.7)	43 (12.1)	121 (18.8)	
個人商務/公務	77 (26.5)	28 (7.9)	105 (16.3)	
旅行團	23 (7.9)	34 (9.6)	57 (8.8)	

*含志工(11)、海外遊學(6)、學術交流(3)、宗教活動(2)、不明(1)

**含外籍移工(118)、念書(7)、宗教活動(2)、就醫(1)

桃園國際機場發燒篩檢登革熱確診個案之入境月份分析

自桃園國際機場篩檢登革熱確診個案，每年自 6 月起開始上升，於 8 至 10 月達到高峰。將本國籍和外國籍分來看（圖），本國籍個案數每年自 6 月起上升，於 8-10 月達到高峰，而後隨之下降，3-5 月相對為平穩。外國籍除 2018 年逐月份個案數漸增，其餘年份未見明顯之趨勢變化。



圖、2014-2018 年桃園國際機場篩檢登革熱確診個案之入境月份趨勢

桃園國際機場篩檢登革熱確診個案之感染國家分析

共有 611 例(94.7%)個案的感染國家為東南亞國家（表二），以印尼（149 例，23.1%）、馬來西亞（131 例，20.3%）及菲律賓（88 例，13.6%）最常見。在 291 名本國籍個案中，感染國家前 3 個國家為：印尼（52 例，17.9%）、馬來西亞（40 例，13.7%）、越南（40 例，13.7%）。外國籍個案則是以印尼（97 例，27.4%）、馬來西亞（91 例，25.7%）、及菲律賓（50 例，14.1%）為最常見的感染國家。其中外籍移工者以印尼（71 例）最多，而非外籍移工者則以馬來西亞（91 例）最多。

表二、2014-2018 年桃園國際機場篩檢登革熱確診個案之感染國家分布

類別/身分別	本國籍(n=291) n (%)	外國籍(n=354) n (%)	總計(n=645) n (%)
印尼	52 (17.9)	97 (27.4)	149 (23.1)
馬來西亞	40 (13.7)	91 (25.7)	131 (20.3)
菲律賓	38 (13.1)	50 (14.1)	88 (13.6)
越南	40 (13.7)	46 (13.0)	86 (13.3)
泰國	32 (11.0)	31 (8.8)	63 (9.8)
新加坡	10 (3.4)	24 (6.8)	34 (5.3)
緬甸	28 (9.6)	1 (0.3)	30 (4.7)
柬埔寨	25 (8.6)	5 (1.4)	29 (4.5)
寮國	1 (0.3)	0 (0.0)	1 (0.2)
其他*	25 (8.6)	9 (2.5)	34 (5.3)

*含印度(13)、馬爾地夫(6)、中國(5)、斯里蘭卡(1)、哥斯大黎加(1)、肯亞(1)、帛琉(1)、孟加拉(1)、奈及利亞(1)、吐瓦魯(1)、古巴(1)、巴西(1)、厄瓜多(1)

桃園國際機場發燒篩檢登革熱確診個案之主訴症狀分析

登革熱確診個案有 626 例(97.1%)個案於發燒篩檢時現場量測耳溫 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ，又主訴症狀以發燒為最多(41.7%)，其次為呼吸道症狀(29.3%)，近兩成(17.1%)個案表示無任何不適症狀(表三)。以登革熱病例定義臨床條件檢視，僅 26 例(4.0%)個案臨床症狀具登革熱典型症狀。本國籍個案各症狀發生比率皆比外國籍個案高；自訴無任何不適症狀之比例，本國籍較外國籍低(13.4% vs. 20.1%)，具登革熱典型症狀者，本國籍個案比例亦比外國籍高(6.9% vs. 1.7%， $p < 0.001$)。

表三、2014–2018 年桃園國際機場發燒篩檢登革熱確診個案本國籍及外國籍之主訴症狀統計

類別/身分別	本國籍(n=291) n(%)	外國籍(n=354) n(%)	總計(n=645) n(%)	p 值
發燒*	277 (95.2)	349 (98.6)	626 (97.1)	0.011
自覺發燒**	131 (45.0)	138 (39.0)	269 (41.7)	0.122
皮疹	17 (5.8)	5 (1.4)	22 (3.4)	0.002
腸胃道	18 (6.2)	5 (1.4)	23 (3.6)	0.001
呼吸道	95 (32.6)	94 (26.6)	189 (29.3)	0.091
無任何不適症狀	39 (13.4)	71 (20.1)	110 (17.1)	0.025
具登革熱典型症狀***	20 (6.9)	6 (1.7)	26 (4.0)	0.001

*發燒篩檢站現場量測耳溫 $\geq 38^{\circ}\text{C}$

**自覺過去 14 天內有發燒

***發燒 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ 並伴隨下列任二(含)項以上症狀：1.頭痛或後眼窩痛或肌肉痛或關節痛或骨頭痛 2.出疹 3.噁心或嘔吐

討論

自桃園國際機場入境之登革熱個案每年自 5 月起開始上升，於 8 至 10 月達到高峰，感染國家有 94.7% 為東南亞國家，此結果與臨近國家(日本、南韓)分析其境外移入登革熱感染國家之結果相近[7,8]。東南亞國家目前仍為登革熱流行地區，該地區國家為國人出國重要的旅遊地區。依據內政部統計處 2019 年統計資料顯示，2012 年至 2018 年自東南亞入境之旅客人次由 112 萬攀升至 242 萬人次。我國自 2016 年起推動「新南向政策推動計畫」，國人與東南亞國家經貿、旅遊交流更加頻繁，故自東南亞境外移入含登革熱等傳染病之風險增加。本研究雖未發現自 2016 年起登革熱個案數增加，但對於常往返東南亞之國人，應持續加強其對登革熱症狀的警覺性，及衛教相關的預防措施(居住周遭環境務必落實使用紗門、紗窗及清除孳生源、外出時穿著淺色長袖、使用含敵避之防蚊液)，並善用政府成立新南向人員健康服務中心網站資訊，隨時可查詢該國登革熱疫情資訊及傳染性疾病衛教資訊。

2014–2018 年桃園國際機場發燒篩檢之境外移入登革熱個案本國籍與外國籍個案約各佔一半，然出國(來臺)目的不盡相同。外國籍個案，以自助旅行及來臺工作(移工)為主，前者因短期停留，入境後可能不易掌握，若能於入境檢疫時向其衛教有症狀應就醫、穿著淺色長袖及正確使用防蚊液，應可降低其罹病時於社區傳播之風險。針對外籍移工部分，由於我國外籍人力來源國家多為東南亞國家，與

登革熱流行地區重疊，且多數移工不諳中文，建議檢疫時可透過東南亞語言宣導單張或圖像化衛教宣導品進行登革熱衛教，以利移工吸收登革熱相關資訊。過去澳洲的監測系統資料發現，在境外移入傳染性疾病個案中，逾七成確診個案為移民者或移民者的子女，在此族群其中有六成個案出國目的為探訪親友[9]，其研究者建議應針對此等對象給予特定的衛教。然而在臺工作之外籍移工或本國籍的新住民皆有可能返回母國探親，該族群可能因經濟因素、語言溝通障礙或自覺回到母國罹患性低等因素[10,11]，可能影響返鄉探親時對傳染病防治之行為，進而增加境外感染之風險，因此建議提供給外籍移工或新住民之衛教，可利用該族群常聚集場所或電子社群媒體提供母國語言版本的衛教，並涵蓋蟲媒傳染病防治之訊息，減少其學習之障礙，進而以提升他們的知能，以降低其於境外感染登革熱之風險、或延遲就醫的可能性。

機場攔檢之本國籍登革熱確診個案，出國目的以自助旅行及商務行程為主。建議自助旅行者可在出國前透過網路資訊或旅遊醫學門診獲取登革熱防護資訊。而商務需求者可藉由商會、公司企業提供其旅遊目的地的疫情資訊，並衛教途中應採取的防護措施，方可降低出遊期間遭受疫病入侵之風險。

本研究發現發燒篩檢站攔檢登革熱個案，個案主訴之症狀多為不典型症狀，29.3%有呼吸道症狀，自述有發燒者僅 41.7%，而實際攔檢有發燒者卻達 97%，顯示自覺症狀可能低報，機場發燒篩檢對邊境檢疫仍有其重要性。過去研究亦發現在各項法定傳染病中，登革熱較其他疾病攔檢敏感度高[6]。本研究亦發現外國籍個案與本國籍個案相比，有較高的比例表示無任何不適症狀，具登革熱典型的比例也較低，推測除可能為無症狀或不顯性感染外，亦可能與外國籍個案不諳中文、擔心因此無法入境、疾病知識認知或自覺症狀落差有關。為使個案即時發現，外國籍旅客於發燒篩檢站攔檢後，檢疫人員除詳加詢問其居住地、活動地及症狀，並強調就醫及蟲媒傳染病防治之重要性。

本研究僅對自桃園國際機場入境之旅客作分析，雖桃園機場為全國旅運量最大之機場，然由於各港埠入境旅客屬性不同，可能無法代表其他港埠的情形。且各入境港埠發燒篩檢站僅能攔檢有症狀之疑似登革熱個案，無法偵測到無症狀或入境後發病之確診個案。而目前各入境港埠有執行 NS1 抗原快速檢驗，但因研究區間資料不齊全，故此研究無法分析登革熱之 NS1 抗原快速檢驗結果。

結論與建議

本研究發現於桃園國際機場發燒篩檢站發現之境外移入個案，感染國家多為東南亞國家，出國或來臺目的本國籍和外國籍個案有所不同。另發現機場攔檢之登革熱個案症狀多為不典型或無症狀，故建議檢疫官在攔檢時，無論旅客是否有症狀，應依旅客的來自國家及出國（或來臺）目的進行登革熱篩檢的評估。建議旅客出國前可透過多元管道獲得登革熱相關衛教資訊，外國籍旅客應提供入境後就醫之管道及多國語言衛教單張，以減少登革熱之感染及傳播。

參考資料

1. WHO. 2019. dengue-and-severe-dengue. Available at: [https://www.who.int/zh/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue\(2020/5/15\)](https://www.who.int/zh/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue(2020/5/15)).
2. 王小淇、李佳琳、劉定萍等：東南亞國家登革熱疫情流行趨勢與分析。疫情報導 2016；32(11)：236–45。
3. 張嘉璋、陳必芳、吳麗珠等：2008–2013 年國人自東南亞地區境外移入法定急性傳染病概況。疫情報導 2015；31(13)：315–27。
4. Shu PY, Chien LJ, Chang SF, et al. Fever Screening at Airports and Imported Dengue. *Emerg Infect Dis* 2005; 11(3): 460–2.
5. 郭俊賢、賴淑寬、陳主慈等：2008–2011 年國際港埠篩檢疑似登革熱症狀個案之流行病學分析。疫情報導 2014；30(15)：297–303。
6. 林書弘、林詠青、陳必芳等：2012–2015 國際港埠檢疫站境外移入法定傳染病攔檢敏感度分析。疫情報導 2017；33(12)：210–8。
7. Cho KH, Park SY, Lee WC, et al. International Travel and Exotic Dengue Fever in South Korea from 2006 to 2015. *Jpn J Infect Dis* 2018; 71: 378–81.
8. Furuichi M, Makie T, Honma Y, et al. Laboratory-Confirmed Dengue Fever and Chikungunya Fever Case at the Narita Airport Quarantine Station in 2013. *Jpn J Infect Dis* 2015; 68: 142–4.
9. Heywood AE, Zwar N, Forssman BL, et al. The contribution of travellers visiting friends and relatives to notified infectious diseases in Australia: state-based enhanced surveillance. *Epidemiol Infect* 2016 ; 144(16): 3554–63.
10. 洪文馨：探討台灣之新移民在返鄉期間採取蟲媒傳染病預防行為的影響因子。取自：<https://hdl.handle.net/11296/d5wewc>。
11. 蔡宇婷：影響台灣地區外籍配偶阿米巴痢疾預防行為相關因素研究。取自：<https://hdl.handle.net/11296/45d26t>。

2019 年臺中市西屯區本土登革熱個案疫情調查與防治

林敏琮¹、王功錦¹、賴珮芳¹、劉碧隆¹、柯靜芬^{1,2*}

摘要

2019 年 10 月 12 日臺中市確診一例本土登革熱個案(案 A)，居住西屯區 X 大學教職員房舍，疫調發現 9 月 24 日臺北市大安區有印度旅遊史之確診境外移入個案(案 B)，其病毒血症期曾至 X 大學研習，上課地點與案 A 居住地僅相距 200 公尺。兩人皆感染登革熱病毒第二型，依發病時序、活動史、旅遊史與病毒型別等資料，研判案 B 為案 A 之感染來源。疾病管制署中區管制中心、臺中市政府與校方合力動員孳生源清除、化學防治、擴大疫調與健康監測，成功遏止疫情，僅出現 1 例本土個案(案 A)。使用登革熱 NS1 抗原快速篩檢，有助醫師輔助診斷及縮短通報時效，建議地方政府輔導基層診所醫師運用，及早發現病例。此外，學校是登革熱防治重點，建議校方應規劃執行策略與抽檢機制，共同防治登革熱。

關鍵字：本土登革熱、疫情調查、NS1 抗原快速篩檢、校園防治

事件緣起

臺中市西屯區 60 多歲男性退休教師(簡稱案 A)，2019 年 10 月 9 日出現發燒、全身痠痛等症狀，當日至耳鼻喉科診所(簡稱 A 診所)就醫，10 月 10 日症狀未改善，再次前往 A 診所就醫，醫師進行流感快篩陰性，轉診至 B 醫院後，醫師懷疑民眾感染登革熱，進行登革熱 NS1 抗原快速篩檢(簡稱 NS1 快篩)陽性後通報，並採集檢體送疾病管制署研究檢驗中心(簡稱研檢中心)檢驗。10 月 12 日檢驗結果為 NS1-ELISA 陽性、PCR 陽性、IgM 及 IgG 皆為陰性，研判確定登革熱。疾病管制署中區管制中心(簡稱中區管制中心)於個案通報後，督導臺中市政府衛生局(簡稱衛生局)進行疫調與防治措施，本文彙整疫情調查結果及相關單位防治作為等經驗，供各單位參考。

事件緣起

臺中市西屯區 60 多歲男性退休教師(簡稱案 A)，2019 年 10 月 9 日出現發燒、全身痠痛等症狀，當日至耳鼻喉科診所(簡稱 A 診所)就醫，10 月 10 日症狀未改善，再次前往 A 診所就醫，醫師進行流感快篩陰性，轉診至 B 醫院後，

¹衛生福利部疾病管制署中區管制中心

投稿日期：2020 年 07 月 21 日

²慈濟大學公共衛生系

接受日期：2020 年 11 月 02 日

通訊作者：柯靜芬^{1,2*}

DOI：10.6524/EB.202308_39(16).0002

E-mail：koko@cdc.gov.tw

醫師懷疑民眾感染登革熱，進行登革熱 NS1 抗原快速篩檢（簡稱 NS1 快篩）陽性後通報，並採集檢體送疾病管制署研究檢驗中心（簡稱研檢中心）檢驗。10 月 12 日檢驗結果為 NS1-ELISA 陽性、PCR 陽性、IgM 及 IgG 皆為陰性，研判確定登革熱。疾病管制署中區管制中心（簡稱中區管制中心）於個案通報後，督導臺中市政府衛生局（簡稱衛生局）進行疫調與防治措施，本文彙整疫情調查結果及相關單位防治作為等經驗，供各單位參考。

疫情調查

衛生局於案 A 通報後，依登革熱防治工作指引進行疫情調查[1]，其與配偶居住於 X 大學內之教師員工宿舍（社區型獨棟建築，有前庭後院），平時上午和傍晚會在自家庭院修剪花草樹木，晚餐後與配偶在校區非教學區範圍散步。週五會到南屯區市場買菜及寵物店，所到之處，停留時間皆未逾 2 小時。依發病日推斷潛伏期為 9 月 25 日至 10 月 6 日，無國內外旅遊史，而病毒血症期為 10 月 8 日至 10 月 14 日，僅就醫外出，餘皆在家休息。

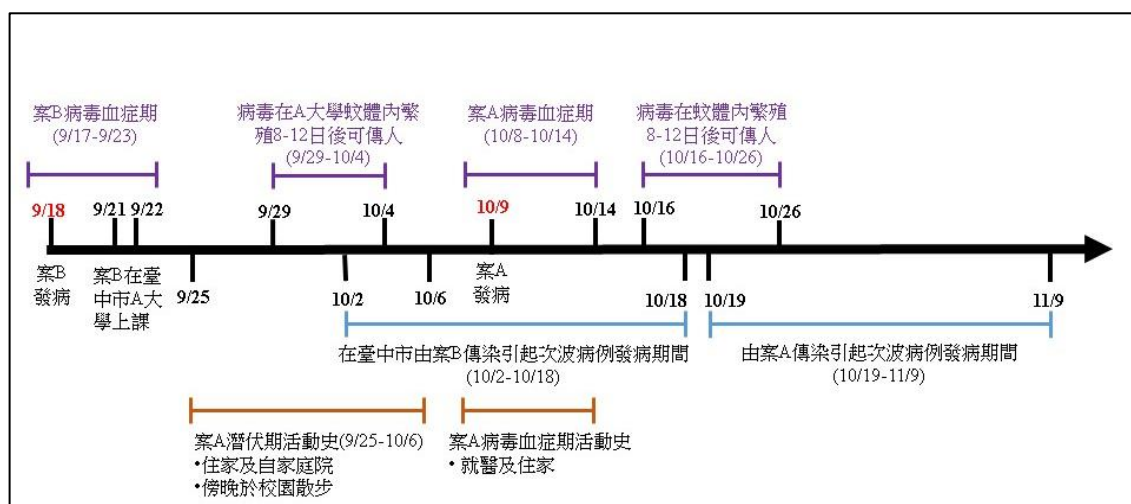
接觸者調查及採檢

配偶為家管，平時整理家務未外出，育有 3 子女，其中 2 位分別在桃園市龜山區、新北市中和區工作與就學，週末才返家。另 1 子女住臺中市，約有半年未返家。個案的家人、與其同事與同學，經調查，無身體不適者。調查案 A 住家附近 50 公尺居民的健康狀況，共 67 人中僅 1 人曾身體不適，就醫後，流感快篩陽性，其他人無身體不適。因案 A 居住於學校內，衛生局請校方清查教職員工生近 2 週的健康狀況，有症狀者進行採檢，並持續監測健康情形，直至 11 月 12 日解除疫情，該校教職員工生總計 17,691 人，共 42 人有疑似症狀，採檢後送研檢中心，檢驗均為陰性。

感染源調查

案 A 發病前 2 週無國外旅遊史，故研判為本土感染。可能感染地點依其活動史，比對臺中市、彰化縣與南投縣最近 1 個月確定個案居住地與活動地點，未發現交集。僅有 1 位臺北市大安區 30 多歲女性確定境外移入個案（簡稱案 B），其病毒血症期有 X 大學活動史。案 B 為家庭主婦，無慢性病史，9 月 10 日至 9 月 15 日與 5 名友人前往印度自助旅行。9 月 18 日出現發燒、全身痠痛與手腕紅疹症狀，9 月 19 日症狀持續，且有腹瀉，至臺北市 C 醫院就醫，診斷腸胃炎，醫師開立藥物治療返家休養。9 月 21 日至 9 月 22 日至 X 大學參加研習，晚上住宿龍井區娘家。9 月 23 日發燒，紅疹未改善，至臺中市梧棲區 D 醫院急診就醫，醫師診斷疑似登革熱，NS1 快篩陽性，於當日通報，9 月 24 日研檢中心檢驗 NS1-ELISA 陽性、PCR 陰性、IgM 及 IgG 皆陽性，確定登革熱。案 B 潛伏期僅有印度旅遊史，無國內其他旅遊史，因此研判為印度境外移入。分析案 B 在 X 大學上課地點與案 A 居住地兩地之直線距離僅 200 公尺。依案 B 病毒血症期推算（9 月 17 日至

9月23日), X大學的病媒蚊,於9月21日或22日案B在X大學參加研習期間,可能叮咬案B感染登革熱病毒後,於9月29至10月4日期間,叮咬其他人傳播登革熱,因此推估在X大學發生由案B引起登革熱次波感染的時間為10月2日至10月18日。案A於10月9日發病,與案B引起之次波感染時間重疊,2案發病與登革熱傳染時程如下圖。此外,從病毒基因親緣性分析,案A基因分型為Partial E gene (534 nt)比對結果與2018年印度境外移入病毒株(第二型/印度/1811a/2018)最相近,相差4nt,相似度99.3%。惟案B的PCR檢驗陰性,無病毒基因資料,但是NS1-ELISA為登革熱第二型。雖然無法比對案A與案B兩者病毒基因的親緣關係,但是案B為印度境外移入個案,而案A感染第二型印度株登革熱病毒,因此增加兩者相關的可能性。綜合兩案的發病時序、活動地點相關性、病毒株型別與旅遊史等資料,推測案A為案B境外移入造成之本土感染病例。



圖、2019年臺中市西屯區本土登革熱疫情個案發病及登革熱傳染時程圖。

相關單位之防治作為

- 一、臺中市政府成立區級防治體系：案A通報後，西屯區公所隨即召開區級防治應變會議，邀請西屯區清潔隊，X大學及校區所在行政區里長、衛生局、環保局及中區管制中心參與討論防治工作，確認孳生源與化學防治的實施範圍。
- 二、孳生源清除及查核：案B通報時，衛生局曾進行龍井區娘家與X大學校區案B上課地點半徑50公尺周圍孳生源清除，中區管制中心亦有派員進行防治後成效評估。案A通報確診後，臺中市政府動員西屯區清潔隊、環保局、衛生局所防疫人員、X大學職員及校區所在行政區里志工等，合計200人次進行孳生源清除。中區管制中心安排40人次進行孳生源清除督軍與化學防治後成效評估，抑低病媒蚊密度。
- 三、病媒蚊監測：國家衛生研究院國家蚊媒傳染病防治研究中心佈設17件誘卵桶，進行X大學校園監測，並輔以人工掃蚊調查成蚊密度。

- 四、化學防治：衛生局對 2 名個案皆進行化學防治，包括案 B 龍井區娘家與西屯區 X 大學上課地點半徑 50 公尺校區。案 A 居住地半徑 50 公尺戶內及半徑 400 公尺戶外化學防治，進行 2 場次，動員環保局、衛生局所、X 大學職員參與作業，計 248 人次，中區管制中心亦安排 8 人次督導噴藥。戶內與戶外先以除蟲菊精殺蟲劑進行空間噴灑，戶外增加有機磷殺蟲劑與昆蟲生長調節劑進行殘效噴灑，延長滅蟲效果。
- 五、加強 X 大學教職員工生健康監視：為釐清感染源與及早發現潛藏個案，衛生局於 X 大學設置擴大採血篩檢站，且對近兩週有疑似症狀教職員工生進行採檢。校方亦進行全校教職員工生登革熱衛教，並進行全校每日體溫監測，設計線上問卷表單回報健康情形，後續統一彙整提供衛生局掌握全校人員健康狀況。
- 六、加強醫療院所通報：衛生局訪查鄰近校園基層診所，請醫師加強通報並擴增 NS1 採檢診所由 3 家增為 6 家。

討論與建議

案 B 的病毒血症期與案 A 的發病潛伏期期間的活動地點彼此有相關，且 2 人皆感染第二型登革熱病毒，推論案 A 是由案 B 境外移入引起的本土病例。這樣的推論結果，顯示當時案 B 上課地點的化學防治措施，可能未臻完善，並未消滅叮咬案 B 的病媒蚊。後續透過擴大疫調與校園師生健康監測，未發現與案 A 同波的病例，也許可能與不顯性或無症狀感染者有關[2]。但是，2 次動員百人進行大範圍的化學防治與孳生源清除，成功消滅帶有病毒的病媒蚊與降低成蚊密度，是控制疫情未再出現次波病例的關鍵。

過去我國本土登革熱群聚疫情的感染來源，推測可能是有來自國外登革熱流行地區旅遊史之不顯性或無症狀感染者引起[3,4]。本次疫情最特殊之處，是找到感染來源，並成功控制疫情，僅發生 1 例本土個案（案 A），未造成疫情擴大。這有賴防疫人員尋根究底，進行詳盡的疫情調查，包括病例活動史及擴大疫情調查，並依結果分析疫情狀況，藉以發現可疑的傳染地點，使後續的防疫業務，例如孳生源清除、化學防治與衛教宣導等工作更有效率。先前的報告也指出疫情初期，若未能在發現首例與有共同感染地點之確診個案後，火速清除當地的陽性孳生源，將導致個案如同火苗般，在其居住地或活動地引起當地疫情，也是造成疫情擴散的重要因素[5]。

基層診所醫師的積極轉介，與醫院醫師的高敏感度，讓發病 2 天的案 A 被診斷通報，對於疫情控制影響甚巨。這可歸因於 2018 年臺中市的本土登革熱疫情，增加醫師的警覺性，及使用 NS1 快篩輔助診斷登革熱。依國內研究，使用 NS1 快篩，確實可縮短通報登革熱時效[6]。尤其國人身體不適需就醫時，普遍優先前往基層診所就醫，因此建議地方政府應推廣基層診所醫師使用 NS1 快篩，提升偵測效能及縮短通報時效。

登革熱流行期時，校園發生登革熱群聚，時有所聞，因此學校環境衛生也是登革熱防治重點。本次疫情發生於校園的教職員宿舍，屬於校園環境衛生的範疇，所以建議學校應成立登革熱工作小組，依學校環境特性設定分層負責區域、單位及負責人，規劃執行策略，定期孳生源清除檢查，安排抽檢機制。查核範圍，不應侷限於教學區域，需涵蓋整個校園環境，以降低登革熱等蚊媒傳染病傳播風險，疾病管制署出版之登革熱/屈公病防治工作指引，訂有各級學校登革熱／屈公病防治工作計畫書[1]，可供參考依循。

誌謝

感謝臺中市政府衛生局、西屯區清潔隊、西屯區衛生所、國家蚊媒傳染病防治研究中心、疾病管制署檢驗及疫苗研製中心等，於疫情調查及防治工作的協助。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：登革熱／屈公病防治工作指引。第十三版。臺北：衛生福利部疾病管制署，2020；44。
2. WHO. Dengue Haemorrhagic fever: diagnosis, treatment, prevention and control 2nd ed. Geneva: WHO; 1997. Available at: <https://www.who.int/csr/resources/publications/dengue/Denguepublication/en/>.
3. 江雪美、許婉琳、鄔豪欣等：2015年新竹縣本土登革熱群聚事件。疫情報導 2016；32(18)：399-403。
4. 楊怡婷、蔡玉芳、董曉萍等：2017年新北市鶯歌區本土登革熱群聚事件。疫情報導 2018；34(11)：190-4。
5. 闕于能、王欽賢、林建生等：公共場所對登革熱疫情初期的影響：以2015年臺南市西門町跳蚤市場登革熱群聚事件為例。疫情報導 2017；33(10)：178-83。
6. 林伶伶、陳主慈、周玉民等：2013-2017年臺灣公費提供登革熱 NS1 抗原快速診斷試劑政策對通報時效之影響。疫情報導 2019；35(16)：230-6。

日期：2023 年第 31 週-第 32 週 (2023/7/30-2023/8/12)

DOI : 10.6524/EB.202308_39(16).0003

疫情概要

國內登革熱疫情上升，臺南市疫情持續上升，高雄市、屏東縣出現社區群聚，雲林縣群聚區新增村里別及移出病例，目前社區出現第一型及第二型登革病毒，曾感染登革熱、年長及高風險族群須注意重症風險，目前為流行季節，疫情傳播風險上升。嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情呈下降趨勢，近 4 週本土病毒株以 XBB 為主流株，EG.5 占比增加，併發症及死亡個案多具慢性病史或未接種滿 3 劑疫苗。流感疫情上升，社區流行 A 型 H1N1，須注意重症病例風險。猴痘近一週新增病例數上升，須觀察後續疫情變化。

東南亞／南亞登革熱疫情上升，另美洲地區疫情嚴峻，累計報告逾 320 萬例。COVID-19 全球疫情上升，惟死亡數下降，XBB 及其衍生變異株為全球主流株且持續傳播，世界衛生組織(WHO)將 EG.5 列為需留意變異株(VOI)。全球猴痘疫情趨緩，惟亞太國家日本、韓國、泰國及中國疫情上升。美國新增 H3v 及 H1N2v 新型 A 型流感人類感染病例，WHO 評估尚無持續人際傳播能力。

重要疾病摘要說明

一、登革熱

(一)國內疫情

- 1.全國本土疫情：今年截至 8/14 累計 1,579 例本土病例，其中臺南市 1,310 例、雲林縣 175 例、高雄市 58 例、屏東縣 20 例、臺中市及嘉義縣各 5 例、南投縣 2 例、臺北市、新竹市、苗栗縣及彰化縣各 1 例，全國病例數為近 10 年同期最高；個案年齡介於未滿 10 歲至 90 多歲，其中大於 60 歲以上個案占 40%；今年累計 10 例重症病例及 1 例死亡；目前社區已出現第一型及第二型登革病毒。
- 2.臺南市：疫情群聚區於仁德區、東區、永康區、安南區、北區、歸仁區、南區、善化區、安平區及中西區；安南區及東區病例數上升快速，永康區、南區、北區及中西區疫情均上升且病例分布里別增加；病例數分布 19 個行政區，以永康區 390 例、東區 370 例、仁德區 235 例、安南區 138 例病例數為多；累計 2 例重症及 1 例死亡病例。
- 3.雲林縣：疫情群聚區於古坑鄉荷苞村、水碓村、東和村、高林村、朝陽村及新庄村，新增村里及移出病例；病例數分布 6 個行政區，以古坑鄉 154 及斗六市 16 例病例數為多；當地長者多且已累計 8 例重症病例。
- 4.高雄市：疫情群聚區於阿蓮區、鳳山區、旗津區及鼓山區壽山國家自然公園步道、左營區、小港區、梓官區；病例數分布 16 個行政區，以小港區 9 例、左營區 8 例為多，社區具登革病毒第一型及第二型。

- 屏東縣：疫情群聚區於萬丹鄉，以該鄉病例數 16 例為多，病例多年長者且萬丹鄉同時檢出第一型及第二型病毒。
- 境外移入病例：今年累計 100 例，感染國家分別為泰國 28 例、馬來西亞 18 例、印尼 18 例、越南 13 例、菲律賓 7 例、印度 5 例、馬爾地夫 4 例、寮國及新加坡各 2 例、緬甸、孟加拉國及中國各 1 例。

(二)國際疫情

國家	趨勢	2023年		備註 ※近一週/月病例數與往年相比
		截止點	報告數(死亡數)	
柬埔寨	上升	7/1	6,683 (14)	高於近3年同期
泰國	處高點	8/5	59,372 (49)	高於近4年同期
寮國	上下波動；處高點	8/8	18,662 (13)	低於去年同期
越南	上下波動	8/10	57,295 (13)	與2020年同期相當
馬來西亞	上下波動	8/14	74,198 (53)	高於近3年同期
斯里蘭卡	上下波動	7/29	58,000 (38)	高於近3年同期
菲律賓	上下波動	7/22	85,692 (299)	低於去年同期
新加坡	下降	8/14	5,597 (2)	高於2021年同期
印尼	--	7/4	42,690 (317)	低於去年同期

美洲地區：疫情持續，累計報告超過 320 萬例，以南美洲巴西逾 249 萬例報告數為多，秘魯、玻利維亞及阿根廷等疫情亦屬嚴峻。

二、嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)

(一)國內疫情

- 實驗室監測：近四週本土檢出病毒株 XBB 占 92%為主流株，近期 EG.5 占比上升。
- 併發症病例：近二週新增病例數下降；近 7 日(8/9–8/15)每日平均新增 60 例本土病例，較前 7 日(8/2–8/8)之每日平均新增 74 例下降 19%；5 月起本土病例累計 17,969 例，未打滿 3 劑疫苗有 8,923 例（約 50%），其中又以未曾接種任何一劑疫苗者約 71%為多（6,306 例）。
- 死亡監測：近二週新增死亡數下降；上週(8/6–8/12)平均每日新增 14 例死亡，較前一週(7/30–8/5)之每日死亡平均數 18 例下降 22%；新增死亡個案中，74%具慢性病史、61%未打滿 3 劑疫苗、94%為 60 歲以上。

(二)國際疫情

- 全球病例數上升，惟死亡數持續下降，自 2020 年截至今年 8/13，全球累計 770,665,783 例確診，其中 7,075,924 例死亡，病例分布於 201 個國家／地區。2023 年第 31 週平均新增確診數以西太平洋(94.1%)、美洲(2.9%)、歐洲(2.7%)為多。
- WHO 將 EG.5 列為需留意變異株(VOI)，截至 8/7，全球共享流感數據倡議組織(GISAID)資料顯示，全球已有 51 國檢出 EG.5 變異株，占比以

中國、美國、韓國、日本及加拿大為多。WHO 表示 EG.5 具較佳免疫逃脫性，有較高傳染性，惟疾病嚴重度並未增加，評估對全球造成公共衛生風險為低。

三、類流感國內疫情

- (一)實驗室監測：近四週社區合約實驗室檢出以流感病毒為多，社區流行 A 型流感，近期檢出以 H1N1（占 62.8%）為主，其次為 H3N2（占 35.1%）。
- (二)類流感(ILI)就診人次：門急診就診人次趨勢下降後回升，密切監測。
- (三)流感併發重症：本流感季自去年 10/1 起截至今年 8/14 流感併發重症病例累計 509 例（329 例 A 型 H1N1、167 例 A 型 H3N2、6 例 A 型未分型、7 例 B 型），年齡層以 65 歲以上長者為多（占 50%），86%未接種本季流感疫苗，82%具慢性病史；其中死亡 105 例（75 例 A 型 H1N1、27 例 A 型 H3N2、1 例 A 型未分型、2 例 B 型），75%未接種本季流感疫苗，92%具慢性病史。

四、猴痘(Mpox)

(一)國內疫情

近一週本土病例新增數上升；自去年 6/23 列為第二類法定傳染病，截至 8/14 累計確診 280 例病例（264 例本土及 16 例境外移入）；年齡介於 4-90 歲（中位數 34 歲）；本土病例多有性病史，發病前多有不安全性行為，感染源多不明。

(二)國際疫情

- 1.全球疫情趨緩：自 2022 年 5 月截至今年 8/11 全球累計 112 國／地區報告 89,367 例病例，其中 156 例死亡。第 31 週全球新增 641 例，分布於西太平洋區 504 例、非洲區 100 例、美洲區 30 例及歐洲區 7 例，其中中國新增 485 例（均為 7 月病例）、香港 7 例、澳洲 3 例及韓國 2 例。WHO 7/25 全球病例統計：96.3%男性；年齡中位數 34 歲 (IQR 29-41)；幼兒(≤5)病例至少 327 例；性接觸傳染比例約 82.1%。
- 2.亞太國家疫情上升：中國自 6 月起疫情開始上升，且 7 月單月通報 491 例病例，為 6 月通報 106 例的 4.6 倍，迄今累計 599 例個案，通報病例來自 23 個省市區，其中以廣東省、北京市等通報之病例數為多；香港自 7 月中旬起疫情亦呈上升趨勢，迄今已累計 28 例；日本及韓國之疫情仍呈緩升趨勢，分別累計 194 例及 134 例個案，多為本土病例；泰國則自 5 月起疫情上升，迄今累計 119 例，本署 8/15 提升中國及泰國旅遊疫情建議等級至第一級：注意(Watch)，目前共計 40 國列為第一級：注意(Watch)。

五、新型流感

(一)美國密西根州報告新增 H3v 及 H1N2v 人類感染病例各 1 例，均具市集豬隻接觸史；2 病例皆未成年，均曾接受奧司他韋治療且未住院，WHO 評估尚無持續人際傳播能力。

其他參考資料連結：

1. [國內 COVID-19 疫情趨勢\(傳染病統資料查詢系統\)](#)
2. [國內類流感疫情資訊\(傳染病統資料查詢系統\)](#)
3. 最新旅遊疫情建議等級資訊請參考[國際旅遊疫情建議等級表](#)

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 2023;39:[inclusive page numbers].[DOI]

發行人：莊人祥

總編輯：林詠青

執行編輯：陳學儒、李欣倫

網 址：<https://www.cdc.gov.tw>