

2019 年臺南市某大學本土登革熱群聚事件流行病學調查

鍾文媚^{1*}、關于能²、王欽賢¹、王仁德¹、陳紫君¹、李翠鳳¹

摘要

臺南市某大學於 2019 年 9 月發生一起校園登革熱群聚事件，共計 6 例確診病例，其中 5 例為本土登革熱。病毒株型別及基因序列比對皆與當時臺南市流行之本土病毒株不同，非既有之本土疫情擴散引起。衛生單位擴大疫調後發現 1 名外籍學生入學後發病未就醫，經檢驗確診，且國籍與事件指標個案病毒株來源為同一國家，不排除為引發本次事件之感染源。校方、地方政府及疾管署等單位合力積極進行相關防治措施，使疫情獲得控制，未出現次波疫情。校方鑑於外籍學生逐年增加，於原有校園登革熱管理計畫中增訂外籍學生登革熱防治管理計畫，期待藉由多元管理，降低校園登革熱疫情發生及擴散風險。

關鍵字：登革熱、本土、境外移入、外籍學生、校園群聚事件

前言

2019 年 9 月 23 日某醫院通報臺南市 34 歲本國籍男性登革熱，NS1 抗原快速診斷試劑檢測陽性，隔日確診（案 1），病毒型別第三型。個案為臺南市某大學學生，9 月 21 日發病，潛伏期 9 月 7 日至 18 日活動地以校內 A、B 校區及附近商圈為主，未至當時登革熱疫情熱區活動，亦未出國。因感染登革病毒型別與當時臺南市流行型別（第一、二型）不同，且經疾病管制署檢驗中心進行病毒株基因序列比對，結果與 2018 年某國境外移入登革病毒株最為相近。為瞭解可能的感染源及疫情規模，疾病管制署南區管制中心（以下簡稱區管中心）與臺南市政府登革熱防治中心（以下簡稱登防中心）立即啟動擴大疫情調查，並採取各項防治措施，避免疫情擴大。

疫情描述

一、學校背景

個案所在大學共 11 個校區，2019 年師生（含大學部與研究所）及工作人員等約 25,000 人，其中國際學生 800 餘人。學校設有 13 棟宿舍位於 A、B、G 校區，供 6,636 位學生住宿。校園腹地廣大，且附近為商圈及美食街，平日及假日不乏民眾及旅客於校區附近或進入校園內活動。

¹衛生福利部疾病管制署南區管制中心

投稿日期：2020 年 02 月 19 日

²衛生福利部疾病管制署疫情中心

接受日期：2020 年 03 月 27 日

通訊作者：鍾文媚^{1*}

DOI：10.6524/EB.202306_39(12).0002

E-mail：meid5616@cdc.gov.tw

二、疫情調查

區管中心與登防中心於案 1 確診後，立即針對該校師生於 14 天內曾出現發燒、後眼窩痛等疑似登革熱症狀者，及近期有南亞、東南亞國家活動史的師生（含外籍學生）進行擴大採血篩檢，找尋可能感染源及潛在個案。共計採檢 499 人，其中一名外籍學生因血清 IgM 及 IgG 皆呈陽性反應，且抗體效價偏高，故於 9 月 28 日研判確診（案 2）。案 2 於 9 月 10 日入境且與案 1 住同棟宿舍，於 9 月 12 日出現發燒、倦怠等症狀，自行服藥未就醫，推測潛伏期 8 月 29 日至 9 月 9 日皆在國外，為境外移入個案。由於案 1 之潛伏期與案 2 的可傳染期間重疊，且案 1 感染之登革病毒株來源國家與案 2 國籍一致，不排除是一起由境外移入個案所引發本土登革熱感染事件[1]。

此 2 案確診後，陸續再確診 4 病例，其中 3 例經病毒型別鑑定同為感染第三型登革病毒，病毒株基因序列比對均與案 1 相同，此群聚共導致 6 人感染。該事件除同校學生（案 1-4）外，亦有校外人士感染（案 5）；案 5 與案 1 為同社團成員，潛伏期間同在社團活動；另一名女性（案 6）為該校外包清潔員，潛伏期內曾至 A、B 校區工作，6 名個案之基本資料摘要如表一。

表一、2019 年臺南市某大學本土登革熱群聚事件確診個案基本資料

個案編號	年齡	性別	發病日	通報日	研判日	就醫次數	一採檢驗結果			二採檢驗結果	研判結果	與案 1 關係
							NS1	抗體	PCR	分型		
案 1	34 歲	男	9/21	9/23	9/24	3	+	IgM(-) IgG(-)	+	第三型	本土	指標個案
案 2	21 歲	男	9/12	9/28	9/28	0	-	IgM(+) IgG(+)	-		境外	同校學生
案 3	19 歲	男	9/23	9/27	9/28	2	+	IgM(-) IgG(-)	+	第三型	本土	同校學生
案 4	21 歲	女	9/28	9/28	9/28	1	+	IgM(-) IgG(-)	+	第三型	本土	同校學生
案 5	19 歲	男	9/25	9/30	9/30	2	+	IgM(+) IgG(-)	+	第三型	本土	學校社團成員 校外人士
案 6	57 歲	女	9/26	9/28	10/5	1	+	IgM(+) IgG(-)	-		本土	學校清潔員 校外人士

經衛生單位逐一比對每名個案於潛伏期間校區的活動範圍，結果顯示 6 名個案皆於潛伏期間具 A 校區之活動史，推測 A 校區為共同感染地（表二）。

表二、2019 年臺南市某大學本土登革熱群聚事件確診個案活動地交集分析結果

個案編號	11 校區										
	A 校區	B 校區	C 校區	D 校區	E 校區	F 校區	G 校區	H 校區	I 校區	J 校區	K 校區
案 1	V	V									
案 2	V		V	V							
案 3	V	V	V	V	V		V				
案 4	V	V		V		V					
案 5	V										
案 6	V	V									

V：個案潛伏期間於校園內活動及住宿地點所在校區

相關單位防治作為及因應措施

一、學校

- (一)召開校園登革熱應變防疫會議，成立跨部門應變小組，由校長擔任指揮官，裁示九大學院及各行政單位依其權責及規劃執行相關防治作為。
- (二)緊急防治計畫：
 1. 啟動發燒篩檢通報：專人負責體溫量測，架設「學生發燒自我通報網站」提供學生自主回報，統一由衛保組彙整雲端資料，掌握每日體溫監測總人數及發燒個案，並提供發燒清冊予衛生單位持續追蹤。截至疫情解除日，累計體溫監測 157,489 人次，發燒轉介衛生單位追蹤計 48 人，後續均排除感染。
 2. 落實校園環境管理：設立目前全國大學唯一校級登革熱環境稽查員，統籌管理各單位環境孳清，總務處與衛保組成立「登革熱檢查小組」，定期校園巡檢稽查，透過即時通訊軟體即刻通報管理單位並持續追蹤。另，校方於 A 校區完成化學防治後暫時封閉第 2 學生活動中心至監測期結束。
 3. 加強宣導及衛教：於校內網站、系所、宿舍公布欄加強衛教宣導，各院系於課前播放校方製作之中英文對照登革熱防疫影片，提高防疫知能。
 4. 針對外籍學生，國際處除網站公告登革熱防治事宜，並協助高流行地區外籍學生接受登革熱症狀疫調，有症狀者轉介附設醫院進一步做登革熱檢驗。
 5. 學校附設醫院於急診室設置師生發燒篩檢站，協助初入境外籍學生出現疑似症狀者登革熱檢驗並通報，針對確診個案提供醫療照護及健康追蹤。
- (三)修訂校園原有登革熱防治計畫書，補強外籍學生在登革熱防治上之管理配套措施，並運用所屬附設醫院資源，提供該校學生必要時相關健康照護關懷。

二、地方政府

本群聚事件首案確診，市府防疫團隊即進行緊急防治作業，每週召開登革熱區級指揮中心會議統籌資源、規劃防疫作業，校方均派員與會，相關作為如下：

- (一)針對本事件確診個案可能感染地點執行擴大疫調，包括校本部及周邊里別住戶健康監測，社區發燒監測累計208,038人次數（含該校師生192,982人次數）。擴大採血篩檢共計643人，除一名外籍學生研判確診，其餘後續研判均為陰性。
- (二)衛生單位電訪、親訪、函文、通訊軟體等方式提醒醫療院所提高警覺及通報，並請主動回報發燒個案由衛生單位持續追蹤。期間診所發燒監測回報人數計 402 人，後續追蹤均無疑似症狀。

(三) 鑒於登革熱防治根本仍以孳生源根除為主，臺南市政府曾於 2015 年配合中央登革熱流行疫情指揮中心執行「孳清導師計畫」[2]，培訓該區公所防疫人才共 114 人，目前仍在位孳清導師計 83 人，於此次疫情期間全數加入防疫動員，加強社區孳生源清除，期間清除積水容器共 2,667 件，陽性率 5.7%。區公所亦辦理容器兌換活動，透過加強孳清及容器減量將環境風險降低；另租用小蜜蜂宣傳車廣播衛教宣導及於校園主要入口處插立 16 隻登革熱警示旗，提示民眾疫情熱區及進出校園加強自我防護，透過整體性防疫策略避免疫情擴散。

三、中央主管機關及國家蚊媒傳染病防治研究中心

(一) 疾病管制署

每日召開登革熱應變會議監測疫情動態及趨勢。針對校園群聚事件首 2 週，每日派遣機動防疫隊 1-2 隊次執行校園環境風險評估、化學防治督軍及防治後成效評估，總查核結果陽性率 8.6%，環境中的高風險場域（陽性孳生源、施工處等）建議列管點 9 處，於區級指揮中心會議中提供管考組列管，均能即時複查改善。另鑑於該校外籍學生眾多，區管中心於區級指揮中心會議中，建議校方應針對登革熱高流行國家之外籍學生規劃制度化之管理照護配套措施，建立「外籍學生登革熱防治管理計畫」，俾利登革熱校園防疫工作推動更全面化。

(二) 國家蚊媒傳染病防治研究中心

於校園內佈設戶外誘蚊產卵桶 55 處進行病媒蚊監測 4 週（第 40-43 週），每週回收誘卵桶分析成果，四週陽性率介於 9.4-28.0%，低於風險閾值 60%，其中 41 週 28% 最高。校方依監測結果集中資源進行環境管理，於第 42、43 週陽性率降低 9.4%、2.1%，防治成效具體可見。

討論與建議

本次事件不排除是境外移入個案引起的校園本土登革熱群聚事件，與過去常見社區群聚事件型態不同。由於發生場域明確，故透過擴大疫調及採檢，可迅速釐清可能的感染源及個案活動交集地，結合校內各單位資源執行環境孳清、加強師生衛教宣導、附設醫院與校內行政單位的連結，在中央及地方政府單位積極溝通協調，並提供孳清與化學防治支援下，得以控制疫情未出現次波疫情。校方亦針對此次疫情的可能原因，增修校內防治工作計畫，可提供未來國內校園登革熱防治工作之參考。

我國每年本土登革熱疫情皆由境外病例攜帶病毒進入社區引發本土疫情。依據荷蘭調查分析發現，2006-2007 年旅客至東南亞旅遊 1 週至 1 個月以上，返國後感染登革熱風險約為 1%，而境外移入登革熱輕症或無症感染個案約有 40-80% 未被通報，成為社區感染的隱憂[3]。臺灣每年 8 月至 11 月為登革熱病媒蚊活動盛行期，本土登革熱病例數亦達高峰期[4]。近年政府廣推新南向政策，國際交流

密切，尤以每年 9 月學校開學之際，均有許多外籍學生入學或自母國探親後返校，這些外籍學生不乏來自南亞、東南亞國家等登革熱流行區，2019 年國際疫情顯示前揭國家登革熱疫情十分嚴重。另外籍學生首次入學時，尚未具我國健保資格，容易因此輕忽症狀未就醫。建議各級學校確實掌握外籍學生名冊，於新生入學時主動關懷並宣導有登革熱疑似症狀應立即就醫、主動告知國外活動史或協助至轄區衛生所主動通報，以利防治措施及時介入，避免疫情發生。

誌謝

感謝校方、臺南市政府相關單位、國家衛生研究院蚊媒傳染病防治研究中心及疾管署南區管制中心全體同仁於疫情期間全力協助與配合，使得本次疫情順利解除。

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。臺北市：衛生福利部疾病管制署，2019：54-5。
2. 紀錦昇、劉碧隆、王仁德等：地方政府登革熱防疫技能之提升與扎根—以擎清導師與滅孑計畫為例。疫情報導 2017；33(14)：255-62。
3. Baaten GG, Sonder GJ, Zaaijer HL, et al. Travel-related Dengue Virus Infection, the Netherlands, 2006–2007. *Emerg Infect Dis* 2011; 17(5): 821–8.
4. 關嫩嫩、吳和生、舒佩芸：加強民眾防蚊對抗登革熱之探討。疫情報導 2012；28(14)：237-45。