疫情報導
TAIWAN EPIDEMIOLOGY BULLETIN
2018 年 8 月 21 日 第 34 卷 第 16 期
疫情調查

2017 年高雄市首起本土登革熱群聚事件

林紋年*、洪敏南、王昱竺、游秋月、張朝卿

摘要

2017 年 7 月底高雄市出現該年度首起本土登革熱群聚疫情，為避免再度引發 2014、2015 年登革熱大流行之疫情，高雄市政府立即投入大量防疫量能，衛生福利部疾病管制署則進行評估及督導事宜，另國家蚊媒傳染病防治研究中心亦給予相關協助，除戶外布放誘蚊產卵器，並經當地居民的協助首次嘗試將誘殺桶布放於室內，以評估防治後成效，經由中央、地方及研究單位通力合作，即時介入防治，後續無次波疫情出現。控制該年度僅有此波群聚疫情（3 例個案），創下近二十年來的防疫佳績。建議平時仍應利用多元管道持續加強對民眾與醫療院所之宣導，以即早偵測病例；而戶外誘蚊產卵器監測成果良好，未來可運用多種工具，客觀準確監測病媒蚊密度及評估防治成效。

關鍵字：本土登革熱群聚、誘蚊產卵器、誘殺桶

事件緣起

2017 年 7 月 26 日高雄某醫院通報 1 名 31 歲居住於高雄市楠梓區大昌里的本國籍男性登革熱疑似病例，經登革熱 NS1 抗原快速診斷試劑（以下簡稱 NS1 快篩）檢測為陽性，為尋找可能的感染源，及早介入相關防治措施，避免疫情擴大，立即啟動疫情調查，經地方衛生單位擴大疫調後，發現與該病例同住父母近期亦有症狀，NS1 快篩亦為陽性，後續證實為 2017 年首起本土登革熱群聚事件。

疫情描述

高雄市楠梓區大昌里，人口數約 2 千 5 百人，面積 0.415 平方公里[1]，該里鄰近右昌市場及中華民國海軍軍官學校（以下簡稱海軍官校），市場內攤販、商家眾多，為右昌地區人流南來北往的聚集地之一；而海軍官校鄰近大昌里處為一空地，交界處有圍牆阻隔，地勢較高，視野廣闊，少有人活動。

衛生福利部疾病管制署高屏區管制中心
通訊作者：林紋年*
E-mail： nien1339@cdc.gov.tw
投稿日期：2018 年 04 月 27 日
接受日期：2018 年 06 月 15 日
DOI：10.6524/EB.201808_34(16).0001

醫院通報之個案職業為楠梓區某科技工廠工人，無國內外旅遊史。2017 年 7 月 18 日陸續出現發燒、肌肉痠痛、嘔吐等症狀，曾至兩家醫療院所就醫，皆診斷為一般感冒。7 月 24 日個案出現紅疹、皮膚癢、喉嚨痛等症狀後再次就醫，醫院於 7 月 26 日通報登革熱，隱藏期 8 天（自發病日至通報日之時間間隔）。

7 月 26 日下午地方衛生單位前往案家及工作地周遭半徑 100 公尺進行擴大疫調，發現案父母及案兄共 3 人日前皆有疑似症狀，雖曾就醫但未被通報。當下使用 NS1 快篩試劑，案父母兩人呈現陽性反應，案兄為陰性，三人立即以接觸者身分採檢送驗。7 月 27 日衛生福利部疾病管制署（以下簡稱疾管署）檢驗及疫苗研製中心南區實驗室檢驗結果：案母之登革熱病毒 polymerase chain reaction (PCR) 檢測為陽性（登革熱病毒第三型），IgM、IgG 皆陰性，於 7 月 17 日研判為 2017 年全國本土登革熱確診首例，原醫院通報之個案及案父皆於 8 月 3 日經二採血清後，經檢驗確診為登革熱確定病例（表一）。此起家庭群聚因發病日相近，判斷為同一波感染，感染地應為住家周遭或具共同活動史之地點，此一群聚監測至 8 月 20 日，無新增個案。

表一、2017 年高雄市本土登革熱群聚確定病例資料表

編號	年齡／性別	發病日	通報日	隱藏期	就醫次數	檢驗結果		研判日	活動地
						7/26 一採	8/3 二採		
1	31 歲男	7/18	7/26	8 天	4	NS1(+)、IgM(+)	IgM(+)、IgG(+)	8/3	住家、夜市、工廠
2	56 歲女	7/24	7/26	2 天	1	NS1(+) PCR(+)	-	7/27	住家、右昌市場、德民市場
3	68 歲男	7/17	7/26	9 天	1	NS1(+)、IgM(+)、IgG(+)	IgM(+)、IgG(+) 4 倍上升	8/3	住家、右昌市場、德民市場

相關防治作為及因應措施

一、地方政府

高雄市政府自指標個案通報後，立即派員至案家進行化學防治並安排相關社區緊急防治作業，楠梓區公所為因應此波疫情成立緊急應變中心，並於 7 月 27 日召開第一次登革熱防治工作協調會，啟動跨局處緊急防疫作為，截至 8 月 18 日共召開五次登革熱防治工作協調會。防疫作為如下：

(一)擴大疫情調查

高雄市政府於 7 月 26 日起立即針對個案居住地、工作地和活動地等可能感染地點，執行防治工作及擴大疫調，包括大昌里及週邊里別之住戶共計 2,210 戶、6,222 人均無疑似症狀。另大昌里、指標個案工作地、右昌市場等活動地擴大採檢共計 144 人，後續研判皆為陰性。

(二)孳生源清除查核及化學防治

衛生局所 7 月 27 日初步進行大昌里、廣昌里病媒蚊密度調查共 651 戶、496 件積水容器，查獲 39 件陽性容器，布氏指數均為 2 級，成蟲指數低於 0.05。環保局、登革熱防治隊、楠梓區清潔隊則安排社區緊急防治相關作業。7 月 28 日共同完成案家半徑 100 公尺孳生源檢查及室內外同步化學防治，同日前往海軍官校進行病媒監測，共查獲 38 件積水容器，6 個陽性容器，開立 1 張舉發單。8 月 1 日至 8 月 4 日擴大居住地周遭半徑 400 公尺（大昌、廣昌、盛昌三里）家戶強制室內外孳生源檢查。除上述三里外，亦對個案住家及工作地其週遭區里執行病媒監測工作，共計查核 7,103 戶，查獲 361 件陽性容器。另楠梓區德民黃昏市場、右昌黃昏市場、元帥廟攤集場、後勁夜市及公園綠地等高風險場域，則由相關權管局處（如經濟發展局市場管理處、工務局養護工程處等）分別進行孳生源檢查、投藥及衛教工作，並於 7 月 27 日至 7 月 28 日完成化學防治作業。

(三)醫療院所通報警覺

衛生局所自 7 月 29 日起抽訪轄區醫療院所 162 家，請其提高警覺及加強問診，並發布 6 篇新聞稿，強化市民登革熱防治觀念。本土首例確診後一個月每週平均通報 74 例，較確診前一個月每週平均通報 51 例，上升 23 例；另第 32 週通報達 94 例亦為 2017 年單週通報最高件數，顯示醫療院所通報警覺性已有明顯提升。

(四)社區動員及衛教宣導

區公所動員週邊里別加強孳生源髒亂清除及防疫宣導，地方廟宇亦聘用宣傳車不定期沿途廣播衛教，公私立部門共同合作，將登革熱防疫觀念在地化，7 月 27 日至 8 月 10 日共計動員 72 里次、2,102 人次，清除 2,302 個容器數、29 處髒亂點；並召開 3 場防治說明會，共計 240 人參加。

二、中央主管機關及研究單位

(一)疾管署

為因應該年度首波本土登革熱疫情，避免次波傳播，疾管署高屏區管制中心於 7 月 27 日立即派員前往個案居住地，瞭解當地環境，進行風險評估。7 月 28 日亦派員會同高雄市政府環保局、衛生局與楠梓區公所聯合稽查海軍官校，查獲病媒蚊孳生源共 6 件，由地方政府逕行告發。自 7 月 29 日至 8 月 8 日，分別執行防治後成效評估抽查 330 戶及 8 處楠梓區高風險場域（如市場、廟宇等）抽查工作，查核成果即時提供給地方政府，持續進行孳生源清除等相關防治措施。另楠梓區 2017 年迄 7 月 26 日止，境外移入確定病例計兩例，此兩例與此波疫情無流行病學相關，且當年全國境外移入個案之病毒基因序列比對與本案相似度低，故無法釐清本起群聚案件之感染源。

(二)國家蚊媒傳染病防治研究中心（以下簡稱國家蚊媒中心）

針對本次疫情防治及監測，國家蚊媒中心 7 月 27 日派員至楠梓區大昌、廣昌等里別佈放誘蚊產卵器(Ovitrap)於戶外為期 1 個月，並首次嘗試室內布放誘殺桶(Gravitrap)。在大昌里里長協助下，7 月 29 日於大昌里民眾室內（47 戶）佈設 102 個誘殺桶監測兩週，8 月 11 日至 12 日回收後，僅有一桶為陽性（捕獲埃及雌蚊 2 隻，蚊體經 NS1 快篩檢驗皆為陰性），陽性率 0.98 %。另每週派員回收誘卵器監測結果（表二），根據誘蚊產卵器及誘殺桶監測資料顯示大昌里防治後，室內外陽性率均低，病媒蚊密度控制良好。

表二、2017 年高雄市楠梓區登革熱個案週邊里別室外誘蚊產卵桶陽性率及室內誘殺桶捕獲數

里別	誘卵桶數量（佈設日期）	31 週	32 週	33 週	34 週	誘殺桶數量（佈設日期）	32 週	
		誘卵桶陽性率%					斑蚊	其他
大昌里	16 (7/27)	0	15*	20	8.3	102 (7/29)	2	3
廣昌里	10 (7/27)	20	30	20	10			
建昌里	10 (7/28)	20	50	50	20			
福昌里	10 (7/28)	30	40	40	22.2			
泰昌里	10 (7/28)	60	60	60	30			

*3 個桶子遺失

建議與討論

自 2002 年起高雄市登革熱疫情開始出現大流行的情況(本土病例達 4,811 例)，直至 2016 年每年皆有規模不等的疫情發生，在 2014 及 2015 連續兩年更是出現高達上萬例的登革熱本土個案[2,3]。但在 2017 年首次發生登革熱本土群聚疫情後，經由中央及地方等相關單位共同努力防治下，後續無新發個案產生，整年度僅有此起群聚疫情（共 3 例），創下近二十年來的佳績。

該疫情發生里別緊鄰海軍官校，推測該處非屬人口密集區，且有圍牆之地理限制可能使疫情擴散的方向及範圍較為侷限，後續因地方政府第一時間介入，採取多項積極防疫措施，再依國家蚊媒中心誘蚊產卵桶監測資料顯示，病媒蚊密度皆處於相對低點，故本次疫情未擴散而能快速終結。惟本起群聚之指標個案隱藏期過長，通報日至發病日長達 8 天且經多次就醫後才通報，顯示平時民眾及醫療院所通報警覺性有待加強，建議平時仍應利用各種多元宣導管道，持續加強衛教民眾相關知能，針對醫療院所亦須多加提醒，俾利即早偵測病例。

在使用布氏指數或誘蚊產卵器調查病媒蚊密度已有相當多的研究，雖然誘蚊產卵器監測的敏感度高、成本低廉，但由於埃及斑蚊具有分散產卵的習性，所以誘蚊產卵器中卵的數量不能外推為成蚊族群的參考數據[4]。而誘殺桶除吸引雌蚊前來產卵外，還會將其誘殺於黏膠上。另參考新加坡的方法，於底部裝有金屬絲網及排水孔設計避免成蟲飛出，經由被捕獲的埃及斑蚊可以協助進行風險評估和防治策略的判斷，進而控制疫情的爆發[5,6]。然而誘殺桶的使用仍有其限制，目前為止還沒有能精確估計病媒蚊密度的方法，僅能使用相對測量每桶捕獲病媒蚊的數量，從誘殺桶數據估計實際病媒蚊密度的統計方法是最近發展一個課題[7]。

國家蚊媒中心首次將誘殺桶布放室內應用於本土登革熱疫情防治，民眾於室內直接看到誘蚊成效，有利民眾對此監測工具的接受度及配合度，加強了監測及防治雙重效用。此外，對照該里及周邊里別戶外佈放誘蚊產卵器監測成果，亦與疾管署後續執行之防治後病媒蚊密度調查，布氏級數均為 0–1 級，結果大致相同，建議未來可運用多種工具，以期更客觀準確的監測病媒蚊密度或評估防治成效。

誌謝

感謝高雄市政府楠梓區公所、高雄市政府衛生局、高雄市政府環保局、國家衛生研究院國家蚊媒傳染病防治研究中心等相關防治工作人員的努力及協助，使得疫情快速獲得控制。

參考文獻

1. 高雄市楠梓區公所全球資訊服務網，認識楠梓。檢索日期：107 年 2 月 13 日。取自 http://nanzih.kcg.gov.tw/homestyle.php?styl=02&dat_id=112。
2. 何惠彬、郇惠文：高雄市歷年登革熱盛行趨勢與分析。高雄市政府登革熱防疫團隊：打拼顧自己：高雄市登革熱防疫理論與實務。初版。臺北：翰蘆圖書出版有限公司，2017；91–2。
3. 衛生福利部疾病管制署：登革熱／屈公病防治工作指引。第十版。臺北:衛生福利部疾病管制署，2017；8–11。
4. Sivagnaname N, Gunasekaran K. Need for an efficient adult trap for the surveillance of dengue vectors. Indian J Med Res 2012; 136: 739–49.
5. Lee C, Vythilingam I, Chong CS, et al. Gravitraps for Management of Dengue Clusters in Singapore. Am J Trop Med Hyg 2013; 88(5): 888–92.
6. Lau SM, Chua TH, Sulaiman WY, et al. A new paradigm for Aedes spp. surveillance using gravid ovipositing sticky trap and NS1 antigen test kit. Parasit Vectors 2017; 10: 151.
7. Codeço CT, Lima AW, Araújo SC, et al. Surveillance of Aedes aegypti: comparison of house index with four alternative traps. PLoS Negl Trop Dis 2015; 9(2): e0003475.