

### 2014 年高雄市登革熱防治成果：以高雄市 三民區「灣字里」為例

張瑾愉\*、段延昌、林慧真、洪敏南、游秋月、張朝卿

#### 摘要

高雄市每年發生規模不一之本土登革熱流行疫情，其中三民區因人口密度高，一旦發生疫情往往病例增幅快速，本文除討論 2014 年高雄市登革熱疫情外，另分析 2014 年之高雄市三民區「灣字里」登革熱疫情，該里別登革熱疫情發生於 31 週，但疫情初期，個案發病日至通報日間隔日數（隱藏期）較長，公衛端未能及時投注防疫量能，以致疫情發生快速，共累計 685 例確定病例。公衛端自第 40 週起持續以區塊防治投入大量防治量能，疫情於第 43 週出現反轉並於年底前獲得控制。本文比較進行區塊防治之「灣字里」及非區塊防治之「寶字里」防治成效，「灣字里」疫情快速獲得控制，「寶字里」則疫情延燒，疫情控制速度緩慢，顯見區塊防治成效。登革熱防治除孳生源清除等工作應妥善規劃並及時介入，應持續加強提升民眾就醫及醫療院所警覺性，期能提供未來登革熱防治工作之參考。

**關鍵字：**登革熱、三民區、灣字里、區塊防治

#### 前言

登革熱已成為全球最常見的病媒傳染病之一，全世界大約有 25 億的人口生活在登革熱流行風險地區[1]。依據世界衛生組織(World Health Organization, WHO)估計，每年全球約有 1 億人感染登革熱，而且大約有 2.5 萬人死亡[2]。全球人口增加、失控的都市化、全球人口的移動都可以解釋登革熱疫情的快速傳播[3]。臺灣因位處亞熱帶與熱帶區域，終年相對高溫且濕度高，適合登革熱病媒蚊生存。南臺灣為典型之熱帶地區氣候，每年皆可見規模不一之本土登革熱疫情爆發[4-6]。

衛生福利部疾病管制署高屏區管制中心

通訊作者：張瑾愉\*

E-mail: m313k@cdc.gov.tw

投稿日期：2016 年 10 月 28 日

接受日期：2017 年 09 月 20 日

DOI: 10.6524/EB.201806\_34(11).0001

分析高雄市 2007 年至 2013 年之登革熱疫情，僅 2010 年與 2011 年發生約 1,200 例登革熱個案之疫情，其餘幾年間之登革熱確定個案數介於 108 例至 746 例之間。

高雄市於 2014 年爆發登革熱疫情，當年度入夏後截至 12 月 31 日之確定病例累計 14,968 人，造成社會大眾相當程度的不安，相應之防治工作亦耗費大量社會成本，登革熱已成為影響民眾健康與生活品質之重要公共衛生議題。本文章描述 2014 年入夏後本土登革熱疫情，並針對疫情規模最嚴重之高雄市三民區「灣字里」進行防治工作成果討論，期能提供未來登革熱防治工作之參考。

## 材料與方法

### 一、調查對象與期間

以疾病管制署（以下簡稱疾管署）傳染病個案通報系統(WEB)、疫情資料倉儲 BO 系統、傳染病問卷調查管理系統下載之高雄市本土登革熱確定病例為調查對象。資料收集分析以通報日為基準，期限自 2014 年 5 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日為止。

### 二、三民區「灣字里」定義

三民區包括三塊厝、新大港、灣仔內、寶珠溝、本館、獅頭、覆鼎金等七大部落，其中灣仔內泛指現今明誠路以南、寶珠溝與覺民路以北的三民區境內。而灣仔內部落中，又可劃分出由高雄市主要道路明誠一路、民族一路、建工路所包圍之「灣字里」區域。該里別地緣相近且生活環境相似，2014 年之登革熱疫情於該區域內可觀察出明顯之 3 階段流行趨勢。本文討論之「灣字里」包含灣子里、灣愛里、灣中里、灣華里、灣勝里、灣利里、灣復里、灣成里及本文里等九里。

### 三、登革熱確定病例定義：符合下列檢驗結果之任一項者

- (一) 臨床檢體（血液）分離並鑑定出登革熱病毒。
- (二) 臨床檢體分子生物學核酸檢測陽性。
- (三) 成對血清（恢復期及急性期）中，登革熱病毒特異性 IgM 或 IgG 抗體（二者任一）有陽轉或 $\geq 4$ 倍上升。

### 四、本土登革熱確定病例地理分布圖：

利用疾管署傳染病倉儲系統及 QGIS 軟體，繪製高雄市三民區「灣字里」2014 年入夏後本土登革熱確定病例地理分布圖。

## 結果

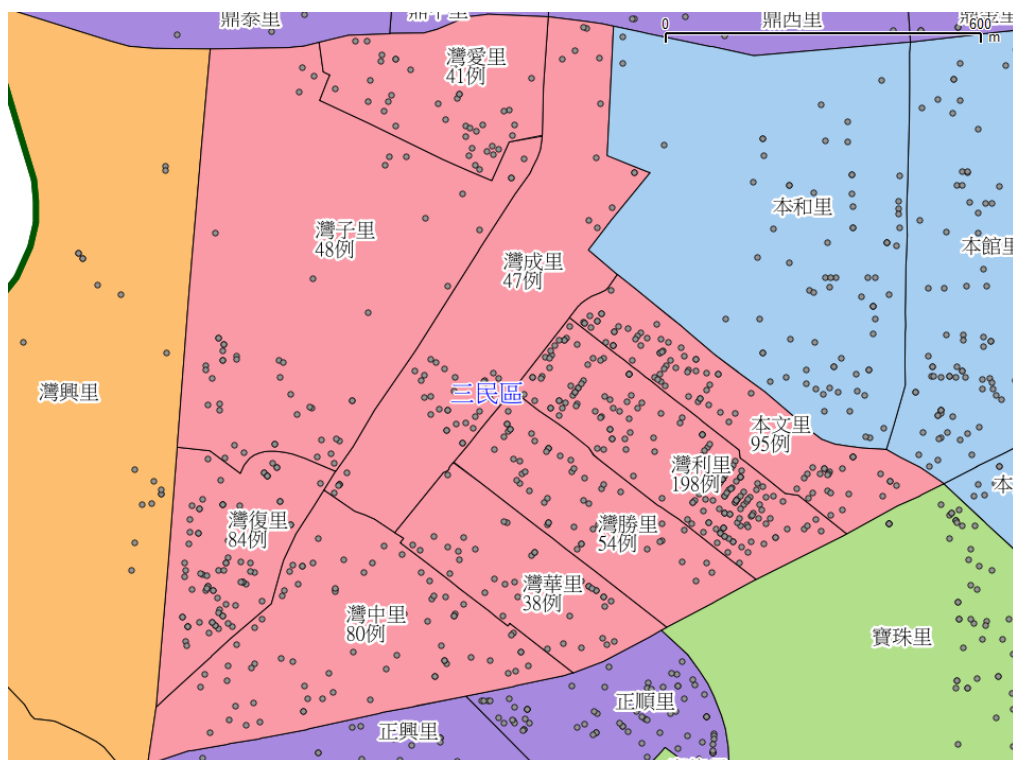
### 一、疫情描述

#### (一) 疫情規模

2014 年高雄市入夏後首例本土登革熱病例居住於前鎮區（明孝里），5 月 13 日發病。截至 12 月 31 日，高雄市通報病例計 22,780 例，其中確定病例 14,968 例。感染之登革熱病毒以第一型為主，確定病例中以

三民區 3,973 例為最多，次之分別為鳳山區 2,171 例、前鎮區 1,985 例、苓雅區 1,525 例。依發病週計以第 45 週為高雄市疫情高峰。

三民區「灣字里」首例確定病例居住於灣中里，發病日為 8 月 1 日。統計至 12 月 31 日，三民區「灣字里」共通報 926 例，其中 685 例確定（圖一）。依發病週計以第 42 週為疫情高峰。



圖一、2014 年高雄市三民區「灣字里」本土登革熱確定病例之地理分布圖

## (二) 疫情發展

2014 年高雄市登革熱疫情發生於前鎮區後，逐漸往小港區、鳳山區、苓雅區及三民區擴散。其中三民區「灣字里」之疫情發展大致可以分為疫情初期、疫情高峰期及疫情末期三個階段（圖二）：

1. 第一階段(疫情初期)為 2014 年第 31 週至 39 週(8 月至 9 月底),共計 47 例確定病例。「灣字里」之首波群聚疫情發生於灣愛里,共計 14 例個案;灣利里與灣成里出現小規模之群聚疫情(分別有 7 例確定個案),灣中里、灣華里、灣子里、灣復里與灣勝里有散發病例發生,分別各有 6 例、4 例、3 例、2 例與 1 例。本階段新增個案數大於 10 例之里別以黑色網底標示(圖二 A)。
2. 第二階段(疫情高峰期)為 2014 年第 40 週至 43 週(9 月底至 10 月中),共計 424 例確定病例。此階段為「灣字里」疫情高峰期,疫情主要集中於灣利里,共計 167 例病例,並影響灣利里周邊本文里與灣勝里疫情。灣利里北邊之本文里共計 72 例確定病例,為疫情次嚴重里別。



南方灣勝里共 44 例確定病例，灣中里、灣復里、灣成里、灣子里、灣華里、灣愛里亦出現群聚疫情，分別各有 38 例、26 例、24 例、18 例、18 例及 17 例。本階段新增個案數大於 30 例之里別以黑色網底標示（圖二 B）。

3. 第三階段(疫情末期)為 2014 年第 44 週至 52 週(10 月底至 12 月底)，共計 214 例確定病例。此階段之疫情主要在灣復里，共增加 56 例病例，並連帶影響周邊灣中里與灣子里之疫情。灣中里鄰近灣復里之區塊增加 36 例病例。灣子里鄰近灣復里之區塊亦出現明顯群聚，共增加 27 例病例。於第二階段中疫情嚴重之灣利里、本文里、灣勝里於本階段疫情趨緩，分別有 24 例、20 例、9 例病例。其餘「灣字里」仍持續發生小規模之群聚疫情，灣成里、灣華里、灣愛里分別各有 16 例、16 例、10 例。本階段新增個案數大於 30 例之里別以黑色網底標示(圖二 C)。

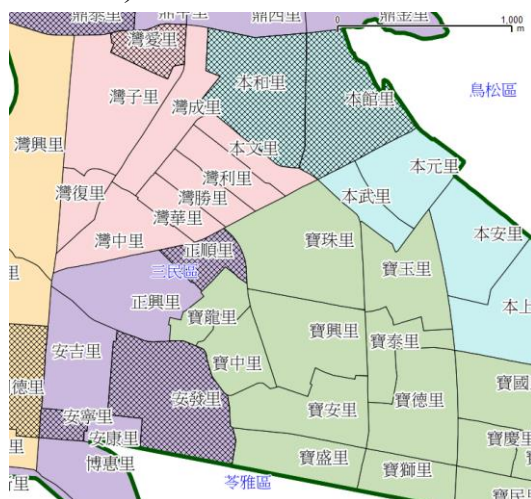


圖 A. 第一階段新增個案數大於 10 例之里別

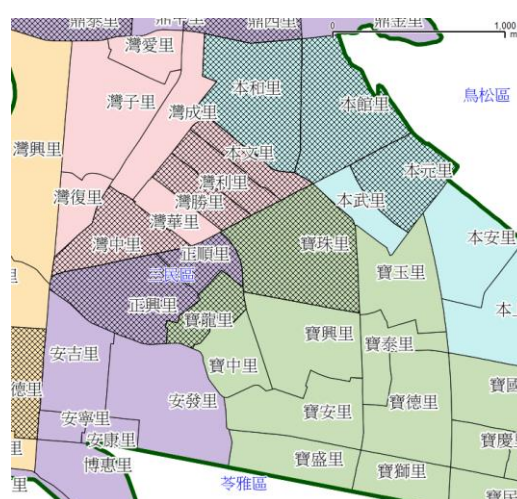


圖 B. 第二階段新增個案數大於 30 例之里別

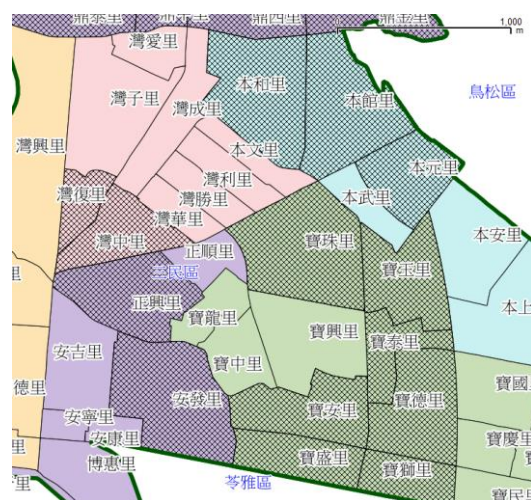


圖 C. 第三階段新增個案數大於 30 例之里別

圖二、2014 年高雄市三民區「灣字里」及周邊里別登革熱確定病例分布圖

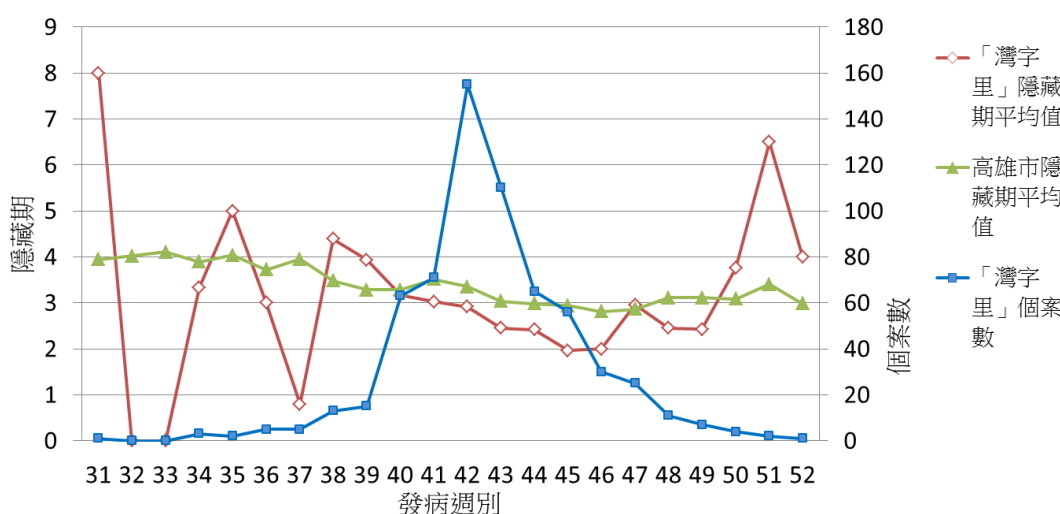
## 二、疫情分析

### (一) 個案分布

2014 年入夏後高雄市三民區「灣字里」本土登革熱病例共 685 例，分別為灣利里 198 例、本文里 95 例、灣復里 84 例、灣中里 80 例、灣勝里 54 例、灣子里 48 例、灣成里 47 例、灣愛里 41 例、灣華里 38 例。

### (二) 登革熱病例通報及就醫分析

1. 通報來源統計：2014 年三民區「灣字里」本土登革熱確定病例共 685 例，以醫院通報 646 例(94.3%)最多，民眾自主通報 36 例(5.26%)，接觸者轉個案 3 例(0.44%)。
2. 隱藏期（發病日至通報日間隔日數）：分析三民區「灣字里」醫院通報登革熱確定之 646 例病例，隱藏期平均為 2.8 日。三民區「灣字里」確定病例數發病週趨勢與隱藏期趨勢如圖三所示，第一階段（疫情初期）第 31 週至第 39 週隱藏期平均為 3.7 日，隨著疫情於第 40 週至 43 週進入第二階段（疫情高峰期），隱藏期平均下降為 2.8 日，第三階段（疫情末期）隱藏期平均為 2.4 日。第一階段（疫情初期）與第二階段（疫情高峰期）之隱藏期平均日數具統計顯著差異( $p < 0.05$ )。



圖三、2014 年高雄市三民區「灣字里」本土登革熱病例數暨隱藏期趨勢圖

### (三) 防治措施：孳生源清除與化學防治

孳生源清除為防治登革熱之根本，衛生局所於接獲疑似病例通報後，對於病例居住地、工作地等可能感染地點，以及其在病毒血症期間停留達 2 小時以上地點，應立即進行病媒蚊孳生源清除與防治工作。各里確定個案數、強制孳生源清除與化學防治工作戶數表示如表一。

1. 第一階段（疫情初期）：2014 年第 31 週至 39 週（8 月至 9 月底）灣愛里於 36 週發生群聚疫情，衛生局於 37 週至 40 週執行群聚疫情周邊 75 公尺範圍之強制孳生源清除與化學防治工作。

2. 第二階段（疫情高峰期）：2014 年第 40 週至 43 週（9 月底至 10 月中）  
第 40 週至 43 週為「灣字里」疫情高峰，相關防治工作亦集中於本階段執行，共計完成 1,558 戶之防治工作。
  - (1) 灣利里確定 167 例，衛生局於 43 週完成灣利里全里之強制孳生源清除與化學防治工作。
  - (2) 本文里確定 72 例，衛生局分別於 43 週與 45 週執行群聚疫情周邊 150 公尺與 100 公尺範圍之強制孳生源清除與化學防治工作。
  - (3) 灣勝里確定 44 例，衛生局於 43 週完成全里之防治工作。
  - (4) 灣中里確定 38 例，衛生局於 42 週執行群聚疫情周邊 150 公尺範圍之強制孳生源清除與化學防治工作。
  - (5) 灣成里確定 24 例，衛生局於 43 週執行群聚疫情周邊 100 公尺範圍之強制孳生源清除與化學防治工作。
3. 第三階段（疫情末期）：2014 年第 44 週至 52 週（10 月底至 12 月底）
  - (1) 灣復里確定 56 例，衛生局於 45 週執行 2 次 150 公尺範圍防治，完成全里之強制孳生源清除與化學防治工作。
  - (2) 灣子里確定 27 例，衛生局於 46 週執行群聚疫情周邊 150 公尺範圍之強制孳生源清除與化學防治工作。
  - (3) 灣華里截至 49 週共確定 36 例病例，衛生局於 44 週執行群聚疫情周邊 150 公尺範圍之強制孳生源清除與化學防治工作。

表一、2014 年高雄市三民區「灣字里」各里登革熱確定個案數與防治工作完成戶數

里別	第一階段(31-39 週)		第二階段(40-43 週)		第三階段(44-52 週)	
	個案數	戶數	個案數	戶數	個案數	戶數
灣利里	7	0	167	1,412	24	0
本文里	3	95	72	367	20	346
灣復里	2	0	26	0	56	980
灣中里	6	132	38	509	36	259
灣勝里	1	0	44	672	9	0
灣子里	3	0	18	0	27	341
灣成里	7	0	24	451	16	0
灣愛里	14	350	17	335	10	0
灣華里	4	0	18	0	16	500
總計	47	577	424	3,746	214	2,426

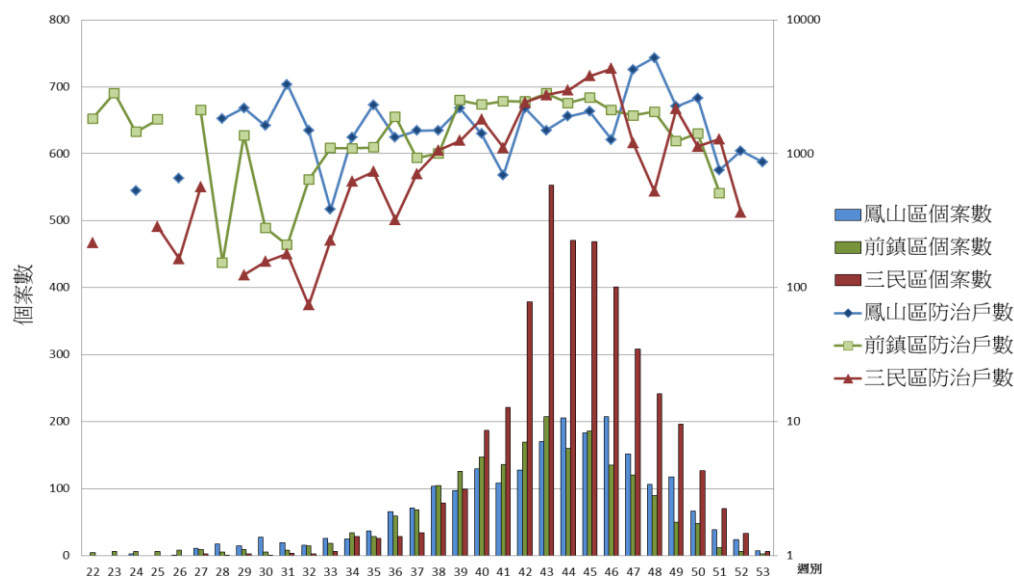
註：個案數=該階段該里確定個案數

戶數=該階段該里衛生局完成強制孳生源清除與化學防治工作戶數

### 三、防治量能分配

囿於防疫量能有限，如何有效且即時介入相關防治以控制疫情成為首要課題。分析 2014 年高雄市登革熱個案數前三位之行政區，分別為三民區 3,973 例、鳳山區 2,171 例及前鎮區 1,985 例。三個行政區確定個案研判週別趨勢圖與高雄市政府單週防治戶數趨勢如圖四。前鎮區於第 22 週開始出現首例確定個案，高雄市政府第 22 週至第 29 週之防治以前鎮區為主，鳳山區與三民區

分別於 24 週及 27 週開始出現確定個案，高雄市政府亦於同週開始投注相關防治量能。但於第 41 週時，三個行政區單週確定個案數分別為三民區 221 例、鳳山區 108 例及前鎮區 136 例，累計確定個案數分別為三民區 718 例、鳳山區 767 例及前鎮區 800 例。第 41 週高雄市政府於各區投入緊急防治量能後，清除戶數分別為三民區 1,106 戶、鳳山區 692 戶及前鎮區 2,462 戶。第 41 週三民區單週之確定個案數為前鎮區之 1.6 倍，但是清除戶數卻為前鎮區之 0.45 倍( $1,106/2,462$ )，第 41 週正是三民區灣利里疫情初期，當週確定 23 例，但因防治量能未即時投注進行孳生源清除工作，灣利里第 42 週單週就確定 75 例個案。建議防疫量能之分配應將登革熱病例數納入考慮。



圖四、2014 年高雄市高風險行政區個案趨勢圖與高雄市政府單週防治戶數趨勢圖

#### 四、防治成果

三民區「灣字里」為密集型住宅結構，第 40 週衛生局開始針對三民區「灣字里」執行區塊防治工作，每次平均安排 340 戶防治。其中灣利里、本文里及灣勝里防治戶數達到全里之八成以上（表二）。高雄市衛生局共進行 21 次防治工作，每個里別之防治戶數／總戶數比 0.19–0.98（平均 0.55），該區疫情自 43 週開始下降。對照於三民區「寶字里」別，疫情高峰期發生於 43 週，高雄市登革熱流行疫情高峰期同為 43 週，此時已有多個行政區發生嚴重疫情，且「寶字里」別因幅員較廣，登革熱疫情於「寶字里」別多里發生規模不等之群聚疫情（圖二）。礙於量能，高雄市衛生局無法針對「寶字里」別進行區塊防治工作，每次平均安排 230 戶防治，共進行 22 次防治工作（表三），每個里別之防治戶數／總戶數比 0.02–0.63（平均 0.23），以致於三民區「寶字里」別疫情高峰個案數雖只有單週 101 人，相較於「灣字里」單週 165 人個案數較少，但「寶字里」別個案數減少趨勢緩慢，最後「寶字里」病例數達 750 人，多於「灣字里」685 人（圖五）。



表二、2014 年高雄市三民區「灣字里」登革熱防治成果

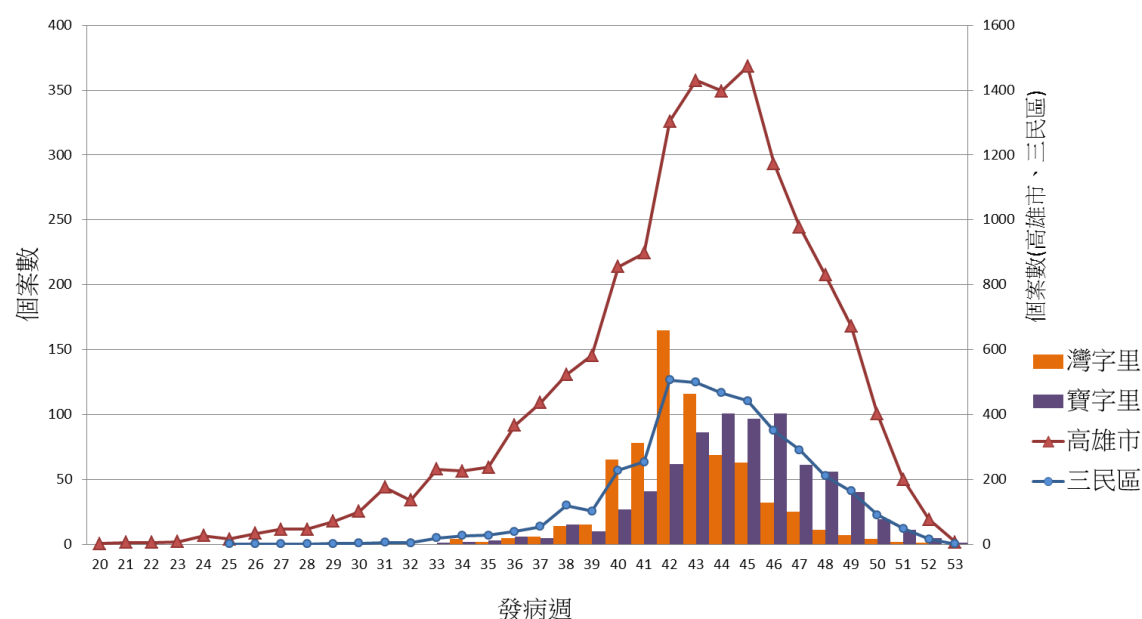
里別	灣利里	本文里	灣復里	灣中里	灣勝里	灣子里	灣成里	灣愛里	灣華里
總戶數	1,441	951	1,816	2,622	845	1,784	1,057	1,441	1,296
防治戶數	1,412	808	980	900	672	341	451	685	500
防治次數	3	3	2	4	3	1	2	2	1
病例數	198	95	84	80	54	48	47	41	38
防治涵蓋率	0.98	0.85	0.54	0.34	0.80	0.19	0.43	0.48	0.39

註：防治涵蓋率=防治戶數／該里總戶數

表三、2014 年高雄市三民區「寶字里」別登革熱防治成果

里別	寶玉里	寶珠里	寶盛里	寶德里	寶龍里	寶獅里	寶安里	寶泰里	寶國里	寶中里	寶興里	寶慶里
總戶數	3,673	3,245	2,220	2,108	1,846	1,564	3,204	1,884	3,589	1,298	2,835	1,173
防治戶數	1,374	631	1,133	239	295	984	474	105	70	555	108	93
防治次數	4	2	2	1	2	3	2	1	1	2	1	1
病例數	98	88	78	77	62	55	55	43	41	37	36	28
防治涵蓋率	0.37	0.19	0.51	0.11	0.16	0.63	0.15	0.06	0.02	0.43	0.04	0.08

註：三民區「寶字里」別寶業里（25 例）、寶民里（19 例）、寶華里（8 例）無安排強制孳生源清除與化學防治工作



圖五、2014 年高雄市三民區「灣字里」及「寶字里」別本土登革熱個案發病週趨勢圖

## 討論及建議

高雄市因氣候溫暖，利於病媒蚊生長，每年皆有規模不一之登革熱疫情，已成為高雄市政府重點防治之傳染病。2014 年三民區「灣字里」以灣利里病例數最多，灣利里於第 40 週開始快速出現群聚疫情，並向周邊本文里與灣勝里擴散。疫情初期隱藏期平均達到 3.7 日，已高於疾管署建議隱藏期應控制於 3 日以下，



可能為疫情快速擴散原因之一。高雄市第 31 週至 52 週之間之隱藏期平均介於 2.8 日至 4.1 日之間。「灣字里」疫情發生第一週隱藏期達 8 日，而疫情最嚴重之灣利里首例確定個案隱藏期達 6 日，該個案共就醫 3 次才被通報，恐致疫情於社區延燒，增加疫情傳播風險。隱藏期過長有兩個原因：一為民眾警覺性不足，發病後多日才就醫；另一原因為醫療院所通報警覺性不足。故在疫情初期即應加強掌握疫情，並即時將疫情訊息轉知醫療院所與民眾，並請醫療院所如遇有疑似登革熱個案應立即通報，以利衛生單位即時啟動防治工作。自 2015 年起登革熱 NS1（登革病毒的非結構蛋白 non-structural protein 1，簡稱 NS1）抗原快速診斷試劑的廣泛利用，可協助臨床醫師快速診斷登革熱，提升通報時效，將有助於衛生單位即時採取防治措施，避免疫情擴大，也能儘早給予感染登革熱的個案適當臨床處置，避免重症及死亡個案發生。

三民區「灣字里」高峰期發生於第 42 週，個案數相較於第 41 週增加了 2.1 倍 (165/78)，高峰僅持續一週，隨後疫情便開始下降，43 週個案數只有 42 週之 0.7(116/165)。三民區「寶字里」高峰期發生於第 44 週，整體疫情上升趨勢偏緩，44 週之個案數相較於第 43 週僅增加 1.2 倍(86/101)，高峰期持續了 3 週（44 週至 46 週），47 週個案數為 46 週之 0.6(61/101)。比較「灣字里」與「寶字里」，三民區「灣字里」疫情發生較早，疫情快速達到高峰後因公衛端的介入，高峰僅持續一週後疫情出現明顯下降，而「寶字里」疫情緩慢達到高峰，雖防治工作持續介入，高峰仍持續三週後疫情才下降，雖然疫情受人口特性、社經條件、住宅型態、氣候等多種因子影響，但仍可見公衛端防治工作之介入對於控制疫情之幫助。然而藉由多年之登革熱防治經驗可知，公部門清除孳生源之速度絕對不比民眾製造孳生源之速度，全民共同參與方為防治登革熱長久之計，因此登革熱相關衛教、行政裁處之配合可提升民眾對疫情重視及警覺。登革熱相關衛教工作可鼓勵里長等社區領導者帶領里民，提升民眾對於防治之認識以及對自身家園之環境意識，自主進行容器減量活動。另行政裁處之作業可提升民眾對於登革熱疫情之重視，能使登革熱防治工作得到較佳成效。

## 誌謝

本文特別感謝高雄市政府衛生局、高雄市政府環保局、高雄市政府民政局、高雄市三民區公所等單位提供相關分析資料，使本報告得以順利完成，特此致謝。

## 參考文獻

1. WHO. Global strategy for dengue prevention and control 2012–2020. Available at: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75303/1/9789241504034\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75303/1/9789241504034_eng.pdf?ua=1).
2. WHO. Dengue and severe dengue. Available at: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.

3. Cates MD, Detels R. Japanese encephalitis virus in Taiwan: preliminary evidence for *Culex annulus* Theob. as a vector. *J Med Entomol* 1969; 6: 327–8.
4. 段延昌、洪敏南、陳美珠等：2006 年高高屏本土性登革熱疫情因應與結果。疫情報導 2007；24(1)：3–21。
5. 林慧真、段延昌、陳鈺欣等：2009 年高屏區本土性登革熱疫情與防治作為成效之初探。疫情報導 2011；27(18)：228–38。
6. 錢信帆、段延昌、洪敏南等：2013 年屏東縣春日鄉登革熱疫情防治成效初探。疫情報導 2015；31(15)：387–93。
7. 紀錦昇、王欽賢、林建生等：2012 年臺南市本土登革熱疫情回顧。疫情報導 2014；30(4)：52–70。

## 2017 年新北市鶯歌區本土登革熱群聚事件

楊怡婷\*、蔡玉芳、董曉萍、劉慧蓉、顏哲傑

### 摘要

2017 年新北市鶯歌區發生本土登革熱群聚事件，自 9 月 27 日確診第一例陽性個案後，透過擴大疫調採檢及醫院通報，截至 10 月 17 日止，累計 7 名陽性個案，活動地均有鶯歌區山區地緣相關性。經衛生單位緊急動員進行病例相關活動地的病媒蚊防治，以及多元管道宣導，並跨區域請鄰近縣市醫師加強通報警覺及民眾落實孳生源清除等防治作為，使此波疫情於 11 月 6 日宣告解除。回顧本次防疫經驗，因山區天然孳生源多且有人員不易到達的深處，而增加病媒蚊防治的難度。另因民眾出入山區農作時間不定，而有接觸者匡列的挑戰。建議有山區疫情時，透過訪查熟知當地地形及出入民眾的關鍵性人物，以及早發現鄰近高風險區域及相關接觸者，避免疫情擴散。

**關鍵字：**本土登革熱、群聚事件、新北市、山區

### 事件緣起

2017 年 9 月 26 日北部某醫學中心通報居住於新北市鶯歌區 59 歲男性疑似本土登革熱（指標個案）。經衛生單位進行疫情調查，個案於 9 月 24 日出現發燒、肌肉痛及關節痛症狀，至醫院就醫後再轉診至北部某醫學中心收治住院。醫院 NS1（登革病毒的非結構蛋白 non-structural protein 1，簡稱 NS1）抗原快速檢驗為陽性，並於 9 月 26 日通報登革熱。調查得知案妻（案二）於 9 月 20 日出現疑似症狀，故進行接觸者採檢，於 9 月 27 日指標個案及案妻皆確診為登革熱。該 2 案潛伏期共同活動地為新北市鶯歌區東湖里住家之山區及桃園市楊梅區登山步道，因指標個案曾於住家附近採竹筍而被蚊蟲叮咬，故初步研判感染地為住家之山區。為釐清感染源及控制疫情擴散，新北市衛生局及疾病管制署（以下簡稱疾管署）立即展開疫情調查等防治工作。

### 疫情描述

#### 一、疫情調查

##### （一）接觸者調查及採檢

9 月 27 日指標個案及案二確診後，擴大採檢指標個案住家半徑 100 公尺內 4 名住戶[1]、案二任職之工作地點內 2 名近 2 個月內入境及 1 名有疑似症狀之外籍移工，血清抗體及 NS1 抗原檢驗結果皆為陰性。

衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心

通訊作者：楊怡婷\*

E-mail: ytyang@cdc.gov.tw

投稿日期：2017 年 12 月 12 日

接受日期：2018 年 03 月 14 日

DOI: 10.6524/EB.201806\_34(11).0002

10月3日北部某醫學中心通報新北市鶯歌區58歲男性疑似本土登革熱(案三)，為指標個案鄰居，曾於9月29日經擴大採檢血清抗體及NS1抗原檢驗結果為陰性。10月1日因出現發燒症狀而就醫，10月4日血清NS1抗原及病毒核酸檢驗為陽性，研判確診為登革熱。經檢視3例陽性個案共同活動地皆在指標個案住家之山區(以下簡稱A區)。衛生單位再針對近一個月出入該住家之6名親友進行擴大採檢，其中1名無症狀接觸者經血清抗體檢驗為陽性，研判確診為登革熱(案四)，且案四近二個月無出國旅遊史。

10月9日至10月17日期間醫院陸續通報3名疑似本土登革熱病例並相繼確診，住家分布於新北市土城區(案五)、新北市鶯歌區(案六)及桃園市龜山區(案七)，皆於潛伏期間有A區地緣相關性暴露史。其中案五為前往A區工作，案六每日前往東湖里山區菜園(以下簡稱B區)進行農作，案七則是曾前往東湖里山林(以下簡稱C區)採摘竹筍。

截至11月6日止，累計登革熱確定個案7名(表一)，在發病前2週均無出入境紀錄，潛伏期活動地點相距接近150公尺範圍內(圖一)，且發病日間隔未超過14天[2]。

表一、2017年新北市鶯歌區本土登革熱群聚事件確診個案資料表

編號	關係	通報醫院	年齡	性別	發病日	通報日	就醫次數	檢驗結果				居住地
								抗體	NS1	PCR	分型	
案一	(指標個案)	林口長庚	59	男	9/24	9/26	2	IgM(-) IgG(-)	+	+	第一型	新北市鶯歌區
案二	(案一配偶)	林口長庚	58	女	9/20	9/27	4	IgM(+) IgG(-)	+	+	第一型	新北市鶯歌區
案三	(案一鄰居)	林口長庚	58	男	10/1	10/3	2	IgM(-) IgG(-)	+	+	第一型	新北市鶯歌區
案四	(案一家屬)	鶯歌區衛生所	65	男	無	10/4	-	IgM(+) IgG(+)	-	-	-	新北市鶯歌區
案五		亞東醫院	25	男	10/4	10/9	3	IgM(+) IgG(-)	+	+	第一型	新北市土城區
案六	(案一家屬)	聖保祿醫院	57	男	10/1	10/11	4	IgM(+) IgG(+)	+	-	-	新北市鶯歌區
案七		聖保祿醫院	44	男	10/9	10/17	7	IgM(+) IgG未確定	+	-	-	桃園市龜山區

## (二) 環境調查

防疫人員隨疫情發展進行A、B及C區(圖一)之環境調查，3區皆位處人煙稀少的山林，因緊鄰的山林使病媒蚊能飛行穿梭於各區之間。

其中A區半徑100公尺內僅3戶住家，指標個案於住家後方地勢陡峭之山林中種植農作物。防疫人員於山坡上一處引水灌溉用的溝渠發現孳生斑蚊幼蟲，由於積水處平時由石板及落葉堆疊覆蓋，不易被發現或清除。而B區菜園依山稜所建，查獲主要孳生源為竹節外，並有蓄水池及棄置水塔等大型積水容器。另外，C區位於北82-1線公路旁之山林，入口處為大湖山登山口，可分為2條山徑，其中靠近B區之山徑路徑



細小，多為高聳樹叢、竹林及蕨類植物覆蓋；C 區另 1 山徑為登山步道，沿路兩旁有種植竹筍。於 C 區入口處查獲 1 個孳生上百隻斑蚊幼蟲的儲水桶。

綜觀 3 區環境特性共同處為皆有人員無法攀爬的陡坡及山林深處，不利於防治。且有樹葉、樹洞及竹節等天然孳生源，及因農作所需之大型人工儲水容器，皆有利於病媒蚊孳生。



圖一、2017 年新北市鶯歌區本土登革熱群聚事件確診個案共同活動位置圖

## 二、感染源調查與疫情研判

由於 7 名個案潛伏期內均無國外旅遊史，且有前往前述新北市鶯歌區 A、B、C 區山坡地農作，故研判為一起本土登革熱群聚事件，感染地推測為鶯歌區東湖里。在感染源調查部分，本群聚事件中有 4 案登革熱病毒分型為第一型，其中 3 案病毒株基因序列定序結果一致，與 2017 年越南境外移入病毒株有 99.6% 相似度，而查詢新北市及臺北市登革熱境外移入確定病例，皆無與本案有人時地流病關聯性。另針對入境 2 個月內或有疑似症狀之外籍移工進行接觸者採檢，檢驗結果皆為陰性。由於感染地處於山林間，時有外縣市居民不定時出入進行農作或登山，故研判感染源可能來自不顯性感染者，於病毒血症期出入鶯歌區東湖里山坡地活動，遭斑蚊叮咬，加上山區天然孳生源多，增加傳播風險，進而造成疫情傳播。

## 相關單位之防治作為

一、成立流行疫情指揮體系：新北市政府於疫情監測期間召開 3 次府級「因應本土登革熱疫情緊急跨局處應變會議」，邀集相關局處監視疫情發展，並即時調整因應措施。另外，於 10 月 12 日成立鶯歌區及土城區應變中心，系統性進行孳生源清除、環境消毒及民眾衛教等防治作為。

- 二、孳生源清除及查核工作：疫情監測期間，新北市政府環保局針對鶯歌區動員 856 人次，共清除 5,283 個孳生源及 6,417 個廢棄物。另外，衛生局（所）及疾管署合計進行 9 次查核工作並開立稽查督察紀錄單 3 份。
- 三、病媒蚊監測：國家蚊媒傳染病防治研究中心針對鶯歌區及土城區等個案居住及活動地，進行誘卵桶、誘殺桶及誘蚊桶等佈點監測及掃蚊調查，總計監測 4 週，掃獲之白線斑蚊雌蚊皆檢測 NS1 快篩，結果皆為陰性。
- 四、化學防治工作：鑒於山區天然孳生源多，鶯歌區清潔隊除將疫情熱區山林的竹洞樹洞進行填土外，亦採用有機磷藥劑進行 1 次殘效噴灑、採用除蟲菊精進行 2 次空間噴灑之成蟲化學防治，對於病例之居住地及活動地亦輔以成蟲化學防治，以降低傳播風險。
- 五、衛教宣導及健康監測：衛生局透過發布新聞稿，並於病例活動里別的重要街道出入口及登山口插置登革熱防治宣導旗幟，提示民眾疫情熱區及加強自我防護。除此之外，亦透過進入校園宣導、搭配重陽敬老餐會及舉辦里民孳生源清除培訓實作等策略，加強在地居民病媒蚊孳生源清除知能。另函文並透過手機網路群組及電訪鶯歌區轄內醫療院所請其加強通報警覺性，並輔導加入 NS1 快篩試劑配置點。疾管署亦抽訪鶯歌區 16 家診所，針對疫情掌握及疑似病例通報作業進行瞭解並輔導。

## 建議與討論

本起群聚事件發生於新北市鶯歌區山林，主要病媒蚊為白線斑蚊，多棲息於戶外，除人血外亦可吸其他動物血進行繁衍，且吸血後飛行距離較埃及斑蚊長，傳播更遠[3]。再者，北部少有登革熱本土流行疫情，本文聚焦於北部山區本土登革熱防疫所面臨的挑戰進行討論及建議：

### 一、疫情發生時，防疫單位即時掌握出入山區的民眾進行健康監測

此次疫情雖發生於住戶稀少的山區，然而圍繞在住戶周圍的山林，實則為民眾出入其中農作的菜園及竹林，而衛生單位在接獲指標個案確診後，即進行擴大疫調及匡列接觸者，但在第一時間實難以聯想山林中菜園及竹林的隱藏使用者。此次，衛生單位透過熟悉當地山林的案四，方逐步掌握出入該區之民眾，將接觸者造冊，並逐一電訪進行衛教，宣導疫情現況及自我監測健康狀況，爾後再以案四為窗口進行每日健康追蹤至疫情結束。故建議後續倘有山區疫情，可積極透過鄰里長訪查熟知當地地形及出入民眾的關鍵性人物，以及早發現鄰近高風區域及相關接觸者，避免疫情擴散。

### 二、山區天然孳生源多、屏障少，應減少人員進出至疫情結束

山林除充斥著天然孳生源，如竹洞、樹洞及樹葉等外，尚有人跡罕至的深處，增加孳生源清除及化學防治的困難，倘有人員進入便易成為叮咬對象。因此，針對山區發生疫情，建議立即於登山入口處放置疫情宣導衛教旗幟，最好進行人員進出管制，降低感染風險。

### 三、平時即強化醫師、民眾及防疫人員的疾病認知、自我防護及防疫作為

此次確定個案通報前就醫次數多（平均 3.6 次），高於過去北部本土登革熱群聚案件[4–5]，且自個案發病到通報平均歷時 5.8 天（最長達 10 天），也高於 2014 年臺南市登革熱確診個案[6]。67% 個案具有跨縣市的就醫行為，顯示北部衛生單位應於平時即強化醫師及民眾對疾病的認知，一旦發生疫情，應即時揭露疫情訊息及提示疫情發生的熱區，以提升鄰近縣市醫療院所通報警覺性。另外，本群聚案有防疫人員於執勤時遭蚊蟲叮咬而感染，過去北部也有類似案件[5]。建議前往有感染暴露風險的防疫人員，都應使用物理（穿淺色、長袖衣褲，並將褲管塞入鞋襪中）及化學（使用忌避劑塗擦在皮膚上）屏障，避免被蚊蟲叮咬，並加強防疫人員行前教育，以減少感染風險[7–8]。

### 誌謝

感謝新北市政府衛生局、鶯歌區清潔隊、鶯歌區衛生所、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、疾病管制署疫情中心、疾病管制署公關室、疾病管制署急性傳染病組及疾病管制署南區管制中心、高屏區管制中心同仁等，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。第十版。臺北市：衛生福利部疾病管制署，2017：56。
2. 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。臺北市：衛生福利部疾病管制署，2017：54–55。
3. 金傳春、詹大千：以全球觀點看登革病毒感染的偵測、流行病學與防疫策略。林以行執行編輯：登革熱的臺灣經驗。初版。臺北：科技部臺灣重要新興感染症研究計畫辦公室，2016：29–34。
4. 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。
5. 潘韋靈、蔡璧妃、陳紫君等：2011 年臺北市士林區本土登革熱群聚事件。疫情報導 2013；29(11)：150–5。
6. 李佩玲、白秀華、周郁芳等：2014 年臺南市登革熱個案通報時效探討。疫情報導 2016；32(13)：270–7。
7. 王美綺、劉碧隆、劉彥芝：預防蟲媒傳染病之自我保護措施探討。疫情報導 2013；29(17)：259–65。
8. WHO. Global strategy for dengue prevention and control 2012–2020. Available at: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75303/1/9789241504034\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75303/1/9789241504034_eng.pdf?ua=1).

日期：2018 年第 20–21 週(2018/5/13–5/26) DOI：10.6524/EB.201806\_34(11).0003

### 疫情概要：

我國腸病毒門急診就診人次自 4 月中旬起持續呈上升趨勢，即將進入流行期；社區腸病毒檢出型別以克沙奇 A 型為多，惟近 3 週伊科病毒陽性數增加，另社區持續有腸病毒 71 型病毒活動。目前已進入日本腦炎流行季節，屏東縣及高雄市出現病例。

中國大陸及香港腸病毒疫情上升，新加坡超過流行閾值；阿拉伯聯合大公國通報今年首例 MERS 病例，感染源待調查；剛果民主共和國西北部持續出現伊波拉病毒感染個案，WHO 表示尚未符合國際間關注公共衛生緊急事件(PHEIC)，不建議對該國進行經貿及旅遊限制；印度西南部發生立百病毒感染疫情，我國持續保持境外移入個案之警戒。

## 一、腸病毒

### (一) 國內疫情

1. 第 21 週全國健保腸病毒門急診就診計 9,815 人次，較第 20 週上升 22%，疫情自 4 月中旬（第 16 週）起持續呈上升趨勢，即將達到流行閾值（11,000 人次）進入流行期。
2. 新增 4 例腸病毒感染併發重症病例，分別感染克沙奇 A16 型、克沙奇 B3 型、伊科病毒 11 型及腸病毒 71 型各 1 例。今年累計 9 例，感染型別多樣，其中克沙奇 B1 型及腸病毒 71 型各 2 例，克沙奇 A4 型、克沙奇 A16 型、克沙奇 B2 型、克沙奇 B3 型及伊科病毒 11 型各 1 例；去(2017)年累計 24 例，以感染腸病毒 D68 型 12 例為多。
3. 近 4 週社區腸病毒檢出型別以克沙奇 A 型為多，惟近 3 週伊科病毒陽性數增加；另今年已出現 18 例腸病毒 71 型散發個案，顯示社區持續有腸病毒 71 型活動。



圖一、2017–2018 年腸病毒健保門急診就診人次趨勢



**(二) 國際疫情**

國家 累計數	疫情趨勢	2018年		備註
		截止點	報告數(死亡數)	
中國大陸	上升	5/20	385,312(13)	高於近3年均值
新加坡	超過流行閾值	5/19	16,527	高於去年同期
香港	上升	5/19	急診就診千分比:1.0	與去年同期相當
泰國	非流行期	5/20	12,174(0)	與去年同期相當
韓國	非流行期	5/19	門診就診千分比:2.5	與去年同期相當
日本	非流行期	5/13	11,716	與去年同期相當
澳門	非流行期	5/5	278	低於去年同期
越南	低於流行閾值	5/5	9,633(0)	低於去年同期

**二、日本腦炎**

- (一) 我國每年 5 至 10 月為日本腦炎流行季，其中又以 6 至 7 月為流行高峰。
- (二) 5/21 公布今年首例日本腦炎確定病例，今年迄 5/28 累計 3 例，分別為高雄市 2 例及屏東縣 1 例；個案工作地或住家附近皆有養豬戶、水稻田及禽舍等高風險場域；近年各縣市多曾出現病例，以 40 歲以上成人為多。

**三、茲卡病毒感染症****(一) 國際疫情****1. 東南亞國家**

- (1) **新加坡**：無新增病例，2018 年累計 1 例，目前無群聚區。2017 年累計 67 例；2016 年至 2018 年 5/25 累計 524 例。
- (2) **其他國家**：2017 年越南 27 例；2016 年泰國 728 例、越南 232 例、菲律賓 57 例、馬來西亞 8 例。

**2. 全球：世界衛生組織(WHO)3/9 公布 2015 年起累計 71 國家／屬地出現本土流行疫情**

- (1) 27 個國家／屬地自 2015 年後持續具本土流行疫情，多位於加勒比海周邊，另包括亞洲新加坡，旅遊疫情建議列為警示(Alert)。
- (2) 44 個國家／屬地傳播未阻斷惟未見新波段疫情，多位於中南美洲，另包括印尼、泰國、孟加拉、柬埔寨、寮國、馬來西亞、印度、馬爾地夫、緬甸、越南、菲律賓等 11 個亞洲國，旅遊疫情建議列為注意(Watch)。
- (3) 31 國具茲卡相關之小頭症／先天性畸形個案。
- (4) 23 國具 GBS 病例或發生率增加國家。
- (5) 13 國出現性傳播本土病例。

- (二) **國內疫情**：2018 年尚無病例；2016 年迄今累計 17 例，均為境外移入，感染國家為泰國及越南各 4 例、馬來西亞 2 例，印尼、新加坡、菲律賓、聖露西亞、聖文森及格瑞那丁、美國（佛州邁阿密）及安哥拉各 1 例。

#### 四、中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS-CoV)

##### (一) 國際疫情

1. 沙烏地阿拉伯：新增 1 例，另有 1 例先前通報病例死亡。新增病例為西北部塔布克省 48 歲女性，為原發個案，病況穩定。該國迄今累計 1,839 例，745 例死亡。
2. 阿拉伯聯合大公國：通報今年首例，個案為北部阿爾加比亞(Al Gharbia)區男性，於 5/4 發病、5/14 確診，病況穩定；個案於該國擁有一座駱駝農場，近期曾至沙烏地阿拉伯旅遊，當局已展開接觸者追蹤及農場動物檢測，感染源調查中。該國自 2013 年迄今累計 92 例。
3. 全球：自 2012 年 9 月迄今累計 2,207 例，787 例死亡，27 國家／屬地出現疫情，逾 80% 個案集中於沙烏地阿拉伯。

(二) 國內疫情：自 2012 年起累計通報 20 例，均排除感染。

#### 五、伊波拉病毒感染

- (一) 剛果民主共和國西北部赤道省 4/4–5/27 累計 54 例（35 例確診、13 例極可能、6 例疑似），包含 23 人死亡及 3 名醫護人員，病例分布於西北部比科羅(Bikoro)、伊波克(Iboko)及萬佳達(Wangata)等 3 個區域。WHO 評估該國國內傳播風險為極高、區域為高、全球為低。
- (二) WHO 5/18 公布第 1 次緊急會議結論，剛果民主共和國疫情尚未符合國際間關注公共衛生緊急事件(PHEIC)，目前不建議對該國進行經貿及旅遊限制，如果疫情顯著擴大或發生國際傳播情形，將再次召開緊急會議。

#### 六、立百病毒感染

- (一) 印度西南部喀拉拉邦 5/28 公布累計 32 例（16 例確診），包含 14 人死亡（13 例確診），其中 1 名為醫護人員。確診病例分布於馬拉普蘭縣(Malappuram)及科澤科德縣(Kozhikode)。此次疫情為喀拉拉邦首次報告，為印度迄今第 3 起疫情，最近一起發生於 2007 年。
- (二) WHO 表示基於印度先前曾歷經疫情，具快速因應疫情及檢驗病毒的能力，目前疫情尚侷限於特定區域，評估國內及區域傳播風險為低。

#### 七、國際間旅遊疫情建議等級

疫情	國家／地區		等級	旅行建議	發布日期
新型 A 型 流感	中國 大陸	廣東省、安徽省 福建省、北京市	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2018/5/15
		其他省市，不含港澳	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地 的一般預防措施	2018/5/15

(續上頁表格) 國際間旅遊疫情建議等級表

疫情	國家／地區	等級	旅行建議	發布日期
登革熱	東南亞地區 9 個國家： 印尼、泰國、新加坡、馬來西亞、 菲律賓、寮國、越南、柬埔寨、 緬甸 南亞地區 1 個國家：斯里蘭卡	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/8/16
麻疹	亞洲國家：中國大陸、印尼、印度、 泰國、哈薩克、菲律賓； 非洲國家：剛果民主共和國、 獅子山、奈及利亞、幾內亞； 歐洲國家：義大利、羅馬尼亞、 烏克蘭、希臘、英國、塞爾維亞、 法國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/3/13
中東呼吸症 候群冠狀病 毒感染症 (MERS-CoV)	沙烏地阿拉伯	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2015/6/9
	中東地區通報病例國家： 阿拉伯聯合大公國、約旦、 卡達、伊朗、阿曼、科威特	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/9/30
小兒麻痺症	巴基斯坦、阿富汗、奈及利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/12/1
茲卡病毒 感染	亞洲 1 國、美洲 21 國／屬地、 大洋洲 3 國／屬地、非洲 2 國	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2018/3/13
	亞洲 11 國、美洲 21 國、非洲 10 國、大洋洲 2 國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/3/13
拉薩熱	奈及利亞、貝南共和國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/2/13
黃熱病	巴西	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/1/17
霍亂	葉門、索馬利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/8/15
白喉	印尼、葉門	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/12/26
伊波拉病毒 感染	剛果民主共和國	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2018/5/15

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 2018;34:[inclusive page numbers].[DOI]

發行人：周志浩

總編輯：林詠青

執行編輯：陳學儒、李欣倫

網 址：<http://www.cdc.gov.tw/>