

茲卡病毒感染：正威脅著全球健康的新興蚊媒疾病

Maria Fernanda Avila Mejia (艾維亞)^{1*}、嵇達德^{1,2}

摘要

茲卡病毒是黃病毒科的蟲媒病毒，包含亞洲和非洲兩種病毒株，大部分是經由伊蚊屬蚊所傳播。該病毒於 1940 年代期間，在猴子身上首次發現。直到 2007 年尚未在非洲以外的地區檢測出，感染者的特徵是具有快速恢復和零傷亡的輕症感染。其臨床表現伴隨皮疹，肌肉痛，關節痛和頭痛，非常類似登革熱和屈公病。自 2013 年茲卡病毒在法屬波利尼西亞爆發後，該病毒已持續傳播，並拓展到其他大陸，在 2015 年已到達美洲大陸。巴西是第一個茲卡病毒確診的美洲國家。由於小腦症病例多在病毒感染率最高的地區中增加，茲卡病毒已被認為是造成此一先天畸形的原因，並可能導致其他如 Guillain-Barré syndrome 等神經系統併發症。茲卡病毒感染的實驗室診斷，主要依賴檢測血液樣本中的病毒 RNA 或特異性抗體。目前這個疾病沒有疫苗或特定藥物可預防或治療。茲卡病毒感染症現在幾乎已在所有的美洲國家中發現，臺灣也已經發現第一例境外移入病例，正將成為有相同病媒蚊的登革熱和屈公病流行熱帶國家的額外負擔。除非採取積極行動以及早控制，茲卡病毒很可能將繼續傳播和影響全世界數百萬人的健康。

關鍵字：茲卡病毒感染、蚊媒疾病、登革熱、屈公病、小腦症、伊蚊

¹ 國立陽明大學國際衛生學程

投稿日期：2016 年 2 月 4 日

² 國立陽明大學熱帶醫學科

接受日期：2016 年 6 月 13 日

通訊作者：艾維亞^{1*}

DOI：10.6524/EB.20160920.32(18).001

E-mail：mfavila14@gmail.com

2014 年高屏區關懷登革熱高風險住院個案行動計畫 對致死率之影響

段延昌*、洪敏南、張瑾愉、游秋月、張朝卿

摘要

2014 年高雄市登革熱疫情自 5 月 28 日至 9 月 22 日止已有 6 例登革熱死亡個案，9 月 23 日疾病管制署冀望藉由防疫醫師與臨床醫師溝通聯繫共同進行登革熱住院個案健康關懷，提醒加強個案警示徵象監測並及時給予適當治療，以減少登革熱死亡個案的發生。計畫自 9 月 24 日至 12 月 31 日止，期間住院個案計有 2,608 例，並逐案評估風險因子包含年齡、慢性病史、登革熱感染史及警示徵象後，其中高風險住院個案計 185 例經關懷後均無死亡發生。為評估計畫過程及結果故進行計畫前後比較，經分析風險高低與登革熱致死率有統計顯著差異、計畫前後及關懷有無與登革熱致死率無統計顯著差異，推測大多數住院個案已接受相當醫療致本計畫效益不明顯，且關懷對象難以普及所有高風險住院個案，故建議仍需持續多元管道宣導以維持住院個案醫療品質。

關鍵字：登革熱、登革出血熱、登革熱重症、警示徵象

前言

登革熱是世界上傳播最快速蟲媒傳染病之一，世界衛生組織(WHO)評估近 50 年間，登革熱發生率顯著增加，並傳播到新的國家，且由城市向農村地區擴散[1]。全球約 25 億人口生活在登革熱流行的國家，其中約 18 億人口(超過 70%) 在東南亞和西太平洋地區。WHO 估計每年大約有 5,000 萬人感染登革熱[2]，且約有 50 萬名登革出血熱(dengue hemorrhagic fever, DHF)個案住院，其中兒童占相當大的比例 [3]。

登革出血熱風險因子包括曾感染登革熱、年齡、宿主的遺傳背景、病毒血清型和基因型等[4]。登革出血熱致死率可以高達 20%[5]，在東南亞及南美洲國家致死率約 1%至 5%之間，臺灣 2003–2011 年計 93 例登革出血熱個案，其中死亡 16 例，平均致死率 17.2%[6]，相對其他登革熱流行地區國家有較高死亡風險，可能因我國感染族群以老年人居多，不同於東南亞以孩童為主，而登革出血熱死亡風險因子除年齡(≥65 歲)外，尚有慢性病史如高血壓、陳舊性中風、慢性阻塞性肺病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)、慢性腎病、類固醇使用等[7]，而老年人常多伴隨上述多項風險因子易導致重症甚至死亡。

衛生福利部疾病管制署高屏區管制中心

通訊作者：段延昌

E-mail: tuanyc@cdc.gov.tw

投稿日期：2015 年 7 月 6 日

接受日期：2016 年 5 月 5 日

DOI: 10.6524/EB.20160920.32(18).002

登革出血熱經適當的臨床治療後，致死率可以降到 1% 以下[5]。故可知適時的臨床處置，對於預後有莫大的幫助。

依世界衛生組織 1997 年登革熱病例定義，將個案劃分為登革熱、登革出血熱、登革休克症候群三類，惟因應臨床應用上的不足，世界衛生組織於 2009 年出版之登革熱診斷治療、預防及控制指引中，不再區分為登革熱與登革出血熱而提出新的病例分類，依有無警示徵象（如腹部疼痛及壓痛、持續性嘔吐、黏膜出血、嗜睡／躁動不安）與潛在疾病因素及特定社經狀況（如糖尿病、腎衰竭、慢性溶血疾病、肥胖、懷孕婦女、嬰兒、老人等），將登革熱個案分三群 Group A、B 及 C，其中 Group C 屬登革熱重症[8]。

高雄市登革熱疫情自 2014 年 5 月 28 日至 2014 年 9 月 22 日止已有 6 例登革熱死亡個案，而近 5 年（2009–2013 年）同期登革熱死亡個案數介於 0–3 例，相對往年增加，於 9 月 24 日疾病管制署（以下簡稱疾管署）冀望在登革熱高風險住院個案病況尚未惡化或出現警示徵象時（危險期前），由疾管署防疫醫師與臨床醫師聯繫共同進行健康關懷，提醒加強住院個案警示徵象監測並及時給予適當治療，減少登革熱死亡個案的發生，故規劃「2014 年高屏區關懷登革熱高風險住院個案行動計畫」，本文目的為研究該計畫對於登革熱致死率之影響。

材料與方法

一、研究材料

資料來源包含衛生福利部疾管署法定傳染病個案通報系統、衛生福利部中央健康保險署（以下簡稱健保署）全民健康保險住院資料、高雄市、屏東縣政府衛生局確定個案疫調資料、醫療院所 DHF 病歷。

二、研究方法

（一）找出登革熱住院個案且屬高風險者，提供防疫醫師進行關懷

資料來源為全民健康保險住院資料（以下簡稱健保住院資料）及法定傳染病個案通報系統（以下簡稱法傳系統）。自 9 月 24 日起，由疾管署每日提供健保署高雄市及屏東縣登革熱通報個案名冊（欄位如身分證字號、姓名、確定病名、發病年齡、性別、發病日期、居住縣市、居住鄉鎮、居住村里、通報醫療院所名稱、是否死亡、通報日期、研判日期、個案研判週別、建檔日），由健保署依名冊提供個案發病日後 30 天內住院資料（如住院日、出院日、住院醫院），此為健保住院個案名冊。考量健保住院資料受限於醫院申報情形，故另 2014 年 10 月 16 日起，每日於法傳系統下載當日含前 2 日（計 3 日）之新增研判登革熱確定個案，且其住院情況勾選「是」或「轉院」（轉院係因可能轉至醫院住院繼續治療）視為法傳住院個案名冊，每日將健保、法傳住院個案名冊彙整為登革熱住院名冊（以下簡稱住院名冊）至 12 月 31 日止。

登革熱個案如年齡大、有慢性病史、曾感染登革熱或出現警示徵象情形時，易導致登革熱重症，病程有可能進展至死亡，故住院名冊續由登革熱個案疫調表加入如：是否年齡 ≥ 50 歲、慢性病史、登革熱感染史及警示徵象等風險因子，並由個案主述是否有慢性病史如高血壓、糖尿病、心血管疾病等全民健康保險慢性病範圍；是否曾經感染登革熱，如表示曾經感染則界定有登革熱感染史；如有腹部疼痛、腹部壓痛、流鼻血、牙齦出血、吐血、解黑便、血壓降低、呼吸喘、嗜睡、持續性嘔吐等任一（以上）症狀則界定有警示徵象。本研究先界定高風險住院個案為任有2項以上風險因子且發病日至建檔日日距10日以內者則納入登革熱高風險住院名冊（以下簡稱高風險名冊），除風險因子外，因考量登革熱在臨床上自發病後第10日起多已進入恢復期[8]，故不納入高風險名冊，另經比對如屬重複資料則刪除以避免重複關懷。

依高風險名冊查詢個案是否已通報DHF，如已通報DHF者則顯示病況已進入危險期，故非計畫設定之關懷對象；進一步聯繫醫院查詢個案是否出院或有無住院，如已出院（通報時可能住院情況有勾選錯誤、病危自動離院）或無住院紀錄（雖轉院但無住院情形）自是無需詳問以節省醫院協查時間；如個案已由感染科醫師診治，考量其為登革熱診治專家推測個案已受相當診治，故不予以關懷以節省行政資源；另有少數醫師不願意提供聯繫資料，餘由醫院提供主治醫師姓名、電話、專科等聯繫資料。故個案屬(1)感染科醫師診治、(2)已通報DHF、(3)無住院、(4)已出院、(5)未提供電話之醫師診治、(6)未聯繫上之醫師診治，將不納入關懷，其餘界定為關懷個案並納入登革熱住院關懷名冊（以下簡稱關懷名冊）。

疾管署防疫醫師依關懷名冊以電話聯繫主治醫師，聯繫內容為瞭解病患目前的狀況與臨床照護應注意事項（如生命徵象的偵測與支持性療法），分享其它醫師的診治經驗供主治醫師參考，此種聯繫方式可與臨床醫師雙向意見交流，同時強化臨床醫師對於登革診治採取標準化處置的印象，主治醫師接獲防疫醫師電話以一次為原則，以避免過度干擾醫院，其後診治之個案亦視為已有關懷。

另藉DHF個案病歷資料造冊後與住院名冊進行比對，進而評估住院名冊之完整度；為進行歷史分析法(historical analysis)故建置計畫前住院名冊及高風險名冊，於2014年12月31日時，回溯研判日介於2014年5月28日起至9月23日登革熱確定個案之健保住院資料，再整併法傳系統2014年5月28日起至10月15日研判登革熱確定個案且其住院情況勾選「是」或「轉院」者，所有欄位均比照計畫後住院名冊及高風險名冊，後續將比較計畫前後住院名冊及高風險名冊致死率（分母為本土登革熱確定病例，分子為本土登革熱確定病例死亡）之差異。

(二) 計畫過程及結果評估

1. 計畫執行期間，高雄市政府評估防治量能，2014 年 11 月 1 日起停止高雄市三民、苓雅、前鎮及鳳山區登革熱通報個案疫調，致部分個案風險因子收集不全，因此評估各風險因子有無、風險高低與登革熱致死率相關性時，研究對象以住院名冊中有完整疫調之個案為主，亦即通報日介於 2014 年 5 月 26 日至 10 月 31 日之個案，先以卡方檢定(chi-square test)進行單變項分析，再以邏輯斯迴歸(logistic regression)進行多變項分析。
2. 評估計畫整體效益時，方式包含(1)計畫實施前後，住院個案登革熱致死率之變化、(2)計畫實施前後，高風險住院個案登革熱致死率之變化。為評估關懷效益時，研究對象為計畫後高風險住院個案並排除已通報 DHF 個案、已出院或無住院者，餘則進一步分析已關懷個案較另一群包含感染科醫師、未提供電話之醫師、未聯繫上之醫師診治個案在登革熱致死率之變化，並針對其所住院醫院區分為醫學中心或非醫學中心，從而分層分析關懷效益是否因醫院層級而有所不同，方式包含(1)於計畫實施後，進行關懷之有無對高風險住院個案登革熱致死率之影響、(2)於計畫實施後，進行關懷之有無對醫學中心高風險住院個案登革熱致死率之影響、(3)於關懷計畫實施後，進行關懷之有無對非醫學中心高風險住院個案登革熱致死率之影響。上述均以邏輯斯迴歸(logistic regression)加入風險因子後分析。
3. 分析軟體為 SPSS 14.0 中文視窗版。

結果

自 2014 年 5 月 28 日至 2014 年 12 月 31 日止，法傳及健保登革熱住院個案計 3,919 例，死亡 18 例，另研判為 DHF 個案計 111 例（表一）。

表一、2014 年 5 月 28 日至 12 月 31 日止高屏區登革熱住院個案統計表

	計畫實施前(n = 1,311)	計畫實施後(n = 2,608)
高風險	235	626
死亡	5	9
DHF	17	59
非高風險	1,076	1,982
死亡	1	3
DHF	9	26

計畫實施後之高風險住院個案 626 例中，已關懷計 185 例、感染科診治計 195 例，未提供電話計 8 例及未聯繫上計 18 例、已通報 DHF 個案計 34 例，另已出院計 153 例、無住院計 33 例。另尚有 23 例 DHF 個案未納入於住院名冊且其中 6 例死亡，進一步參考病歷顯示其中 21 例均有住院情形，另 2 例急診待床中死亡故無住院紀錄。

住院名冊中有完整疫調之個案($n = 2,648$)其風險因子如年齡 ≥ 50 歲、登革熱感染史及警示徵象與登革熱致死率經單變項分析有統計顯著差異($p < 0.05$)，另風險高低與登革熱致死率亦有統計顯著差異($p < 0.05$)。將所有風險因子與登革熱致死率經多變項分析後，結果為慢性病史、登革熱感染史及警示徵象與登革熱致死率有統計顯著差異($p < 0.05$) (表二)。

表二、風險因子及風險高低與登革熱致死率分析

變項	死亡個案 ($n = 9$)		存活個案 ($n = 2,639$)		OR	p-value	adjusted OR	p-value
	個案數	%	個案數	%				
年齡 ≥ 50 歲	8	88.9	1,351	51.2	7.63	0.023	4.59	0.169
有慢性病史	4	44.4	563	21.3	2.95	0.105	5.08	0.026
有登革熱感染史	3	33.3	79	3.0	16.20	0.02	27.52	<0.001
有警示徵象	6	66.7	266	10.1	17.84	<0.001	24.95	<0.001
高風險	7	77.8	577	21.9	12.51	0.001		

住院個案於計畫前後與登革熱致死率無論有無校正均無統計顯著差異 (校正後的 $p = 0.821$)，且高風險住院個案於計畫前後與登革熱致死率無論有無校正亦無統計顯著差異 (校正後的 $p = 0.436$)；關懷名冊中已關懷者 (185 例) 與無關懷者 (221 例) 對於登革熱致死率無論有無校正均無統計顯著差異 (校正後的 $p = 0.995$)。且非醫學中心高風險住院個案中，已關懷者 (117 例) 與無關懷者 (178 例) 致死率無論有無校正均無統計顯著差異 (校正後的 $p = 0.996$)，而醫學中心高風險住院個案已關懷者 (68 例) 與無關懷者 (43 例) 均無死亡個案發生 (表三)。

表三、計畫結果評估

	死亡 個案數			死亡 個案數			OR	adjusted OR	p-value
	個案數	致死率	個案數	個案數	致死率	個案數			
	計畫前			計畫後					
住院個案	6	1,311	0.46%	12	2,608	0.46%	1.01	0.891	0.821
高風險住院個案	5	235	2.13%	9	626	1.44%	0.67	0.635	0.436
	有關懷			無關懷					
計畫後高風險住院個案	0	185	0%	4	221	1.81%	0.00	0.00	0.995
醫學中心	0	68	0%	0	43	0%	-	-	-
非醫學中心	0	117	0%	4	178	2.25%	0.00	0.00	0.996

備註：本表以危險因子如慢性病史、登革熱感染史及警示徵象進行校正。

討論

本計畫首度透過健保住院資料及法傳系統建置登革熱住院關懷名冊，並由防疫醫師進行關懷，計畫期間關懷 185 例，均無死亡個案發生，但由於計畫前後，關懷有無對於登革熱致死率無統計顯著差異（表三），故本計畫無直接效益，推測大多數住院個案已接受相當醫療致本計畫效益不明顯。而間接效益可能如：百位醫師已接獲防疫醫師電話提醒，或許將可逐步傳達各醫院重視高風險住院個案治療，且部分醫師因電訪才初次獲悉疾管署已有出版登革熱／登革熱出血診治指引可參考依循。另有個案由感染科醫師或未提供電話之醫師診治時，個案將未獲關懷，後續仍各有 2 例死亡個案發生，此治療層面宜藉病例討論分析診治情形。

本計畫限制在於住院資料及疫調資料收集之完整性及訊息偏差；在住院資料收集方面，由 DHF 個案病歷資料造冊後與住院名冊進行比對，顯示未納入住院名冊之 DHF 個案計 23 例，其中死亡 6 例，由病歷記載 21 例有住院，另 2 例急診待床，顯示住院名冊有漏列情形，漏列原因例如法傳系統中住院情況欄位為空白或勾選為未住院；另由於計畫前僅計 1 例未建檔（為急診待床），計畫後則計 22 例未建檔（含急診待床 1 例），計畫前漏列 DHF 住院個案相對計畫後少，係因 2014 年 12 月 31 日下載 2014 年 9 月 23 日前之健保住院資料，因醫院已完成申報致計畫前住院名冊較計畫後完整，故收集住院名冊之限制在於：(1)法傳系統中個案住院情況少數資料錯誤、(2)醫院未能即時上傳健保住院資料、(3)急診待床不屬健保住院申報範疇。

在疫調方面，因 2014 年 11 月 1 日起停止高雄市三民、苓雅、前鎮及鳳山區通報登革熱個案疫調，此將影響慢性病史、登革熱感染史及警示徵象等風險因子調查致部分個案風險低估；另在計畫後非高風險名冊內顯示有 3 例登革熱死亡個案（表一），均屬通報即死亡個案（通報 1 日內死亡），因個案意識狀況不佳無法疫調致無法得知風險因子，後續個案因通報 DHF 故有額外的病歷資料，參考其病歷均有慢性病史且年齡 ≥ 50 歲，故實屬高風險住院個案，因此疫調完整度與個案當時意識狀況有關。

在訊息偏差方面，在公衛端疫調個案年齡、慢性病史、登革熱感染史及警示徵象等風險因子時，除年齡外，其餘風險因子不排除個案未能如實或正確回答而有訊息偏差，致使相關性可能被低估。

本計畫可能改善方向如下：(1)多方收集個案疫調：除公衛端疫調外，如法傳系統能有慢性病史、登革熱感染史、警示徵象等欄位開放由通報醫院填答，將可強化風險因子收集完整度。(2)高風險住院個案條件可評估調整：本計畫風險高低與登革熱致死率有顯著差異，故此條件尚能找出高風險住院個案，由於年齡 ≥ 50 歲在多變項分析時與登革熱致死率無統計顯著差異（表二），故可進一步調整年齡界定如 ≥ 65 歲等。(3)以非醫學中心高風險住院個案為關懷對象：計畫後高風險住院個案由醫學中心診治計 111 例均無死亡，而非醫學中心診治計 295 例其中死亡 4 例（表三），兩者致死率雖無統計顯著差異，但或許可界定關懷對象以非醫學中心高風險住院個案為主。

由於本計畫未能證明有直接效益，且關懷對象難以普及所有高風險住院個案，故仍需持續多元管道宣導維持醫療品質，目前疾管署以新聞稿或致醫界通函發佈登革熱疫情訊息，以利醫療院所掌握流行疫情，並推動登革熱快篩試劑使用以利及早診斷及治療；且每年常規辦理登革熱臨床照護教育訓練並由防疫醫師擔任講師說明相關臨床處置等，亦發行「登革熱／登革出血熱臨床症狀診斷與治療」提供診治參考，並將該書作者群聯繫方式提供臨床醫師可就醫療面向進行必要之諮詢，而醫療端亦可辦理病例討論以增進照護實務，期以多方政策以降低死亡個案發生。

誌謝

感謝疾病管制署疫情中心提供健保登革熱住院個案名冊，感謝高雄市、屏東縣衛生局所防疫同仁提供登革熱個案疫調，及各醫院提供主治醫師聯繫資料。

參考文獻

1. Ferreira GL. Global dengue epidemiology trends. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2012; 54: 5–6.
2. Simmons CP, Farrar JJ, Chau NV, et al. Dengue. *N Eng J Med* 2012; 366: 1423–32.
3. Kabra SK, Jain Y, Pandey RM, et al. Dengue hemorrhagic fever in children in the 1996 Delhi epidemic. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1999; 93: 294–8.
4. Jennifer LK and Eva H. Global Spread and Persistence of Dengue. *Annu Rev Microbiol* 2008; 62: 71–92.
5. Kittigul L, Pitakarnjanakul P, Sujirarat D, et al. The differences of clinical manifestations and laboratory findings in children and adults with dengue virus infection. *J Clin Virol* 2007; 39: 76–81.
6. 徐筱瑜、賴淑寬、郭俊賢等：2003–2011 年臺灣登革出血熱個案流行病學分析。疫情報導 2013；29(21)：319–28。
7. Lee IK, Liu JW, and Yang KD. Clinical and Laboratory Characteristics and Risk Factors for Fatality in Elderly Patients with Dengue Hemorrhagic Fever. *Am J Trop Med Hyg* 2008；79(2)：149–53.
8. 衛生福利部疾病管制署：登革熱／登革出血熱臨床症狀診斷與治療。第五版。臺北市：疾病管制署，2013。

2015 年新竹縣本土登革熱群聚事件

江雪美^{1*}、許婉琳¹、鄔豪欣¹、張欣宇²、郭珮真²、黃淑賢²、陳紫君¹、吳智文¹

摘要

2015 年 6 月 24 日北區某醫院通報 1 名新竹縣新豐鄉某宮廟道親 58 歲女性本土登革熱個案。經衛生單位擴大疫調及衛教民眾，迅速發現另 2 例個案，本群聚共計有 3 名本土登革熱確診病例，為新竹縣近 10 多年來首度爆發本土登革熱群聚事件。經疫情調查發現該宮廟除有南部地區道親前來活動外，亦有道親會前往東南亞國家進行傳道等交流，另現場調查發現，該宮廟附近有多個陽性孳生源及白線斑蚊成蚊，推測本案可能有來自南臺灣或境外移入之不顯性感染者引發本疫情。經衛生單位積極於該地區進行相關防治措施，包括疫情調查及衛教宣導、跨局處動員、成立稽查大隊、醫療院所訪視及衛教、落實公權力等，使疫情獲得控制，未出現次波疫情。

關鍵字：登革熱、群聚、境外移入、本土的

事件緣起

2015 年 6 月 24 日北區某醫院通報 1 名居住新竹縣新豐鄉 58 歲疑似本土登革熱女性（案一），衛生單位立即進行調查與防治作為，個案發病日為 6 月 18 日，除發病前 4 日曾至新北市某宮廟上課外，潛伏期內之活動地點主要在新竹縣新豐鄉某宮廟，病毒血症期曾短暫停留於新竹市案兄家及附近賣場。個案居住地布氏指數為 0 級；接觸者調查共訪視 2 名同住者及 3 名至新北市宮廟上課之同行者，皆無疑似症狀或國內外登革熱流行區活動史。依據調查研判個案感染地點以宮廟風險最高，新豐鄉當地可能有未知之感染源，疾病管制署北區管制中心（以下稱北區區管中心）及地方衛生單位立即進一步調查。

疫情調查

6 月 26 日案一檢驗結果確診後，區管中心隔日即派員協助調查並督導地方衛生人員進行防治工作，該地區屬鄉村型態，案一所住宮廟附近有多處空地及菜園，附近雜草叢生，堆積許多廢棄容器，並有從事廢棄物回收及飼養家禽之住戶。當日查獲 4 個陽性容器，其中 1 個為水槽，內有上百隻孑孓。基於感染源尚無法確認，

¹ 衛生福利部疾病管制署北區管制中心

投稿日期：2016 年 5 月 1 日

² 新竹縣政府衛生局疾病管制科

接受日期：2016 年 6 月 4 日

通訊作者：江雪美^{1*}

DOI：10.6524/EB.20160920.32(18).003

E-mail：f7358@cdc.gov.tw

衛生單位調查案一發病日至最長潛伏期之活動地點並擴大疫調，期間曾至該宮廟之民眾共14人，對2名有症狀及1名有緬甸旅遊史之接觸者採血送驗，其中1名有症狀接觸者檢驗結果為陽性（案二）。另7月3日確診1名醫院通報個案（案三），經疫調發現為該宮廟附近住戶。

衛生單位擴大疫調至案一、案二及案三活動地，涵蓋該宮廟周圍半徑 100 公尺，累計健康監測 36 戶、146 人（含 30 位上課志工及學員）。本群聚案共送驗 8 例檢體（醫院通報 2 件和擴大疫調採檢 6 件），至 7 月 30 日監測期止，共計 3 名本土登革熱陽性個案（表）。

表、新竹縣新豐鄉本土登革熱群聚事件陽性個案資料表

案號	性別	年齡	發病日	通報日	採檢日	確診日	檢驗結果	與案一關係
案一	女	58	6/18	6/24	6/24	6/26	ELISA IgM(+)、 ELISA IgG(+)、 NS1(+)、PCR(-)	指標個案
案二 ^a	男	80	6/20	6/29	6/27	6/29	ELISA IgM(+)、 ELISA IgG(+)、 NS1(+)	宮廟之志工
案三	女	10	6/29	7/1	7/2	7/3	ELISA IgM(-)、 ELISA IgG(-)、 NS1(+)-PCR(+) ^b	宮廟附近住戶

^a PCR 無法檢驗 ^b 基因分型為第二型。

感染源調查與研判

案一、二發病日相距2天，為同一波感染，案三與案一相距11天，不排除次波疫情。案一在潛伏感染期間活動地為新豐鄉及新北市三芝區，傳染病統計資料查詢顯示三芝區2015年至7月30日間並無登革熱確診個案，且案一僅於該區停留1日，推測在三芝區感染可能性低。而案二為該宮廟志工，潛伏感染期間頻繁出入宮廟，與案一發病日相距二日；案三住宮廟後方，三案雖無共同旅遊史，但有地緣相關性，推測三案應為同一感染源，感染地點為該宮廟之可能性極高。

2015年5月後臺南以第二型登革病毒(DENV-2)為主，高雄當時以第一型(DENV-1)為多[1]，本疫情3名確定個案中僅案三恢復期所採集之血清進行登革熱病毒分型，結果為第二型(DENV-2)，無法進一步基因序列分析。雖有曾前往緬甸及柬埔寨之接觸者，但檢驗結果皆為陰性；該宮廟每月有來自南部民眾參加活動，可能有不顯性感染者造成此次群聚，另查新竹縣2015年截至6月26日止僅有3名登革熱確診個案，均屬境外移入與本群聚3名確診個案無流行病學相關性。故研判本群聚事件感染源可能來自臺灣南部或東南亞登革熱流行地區，由不顯性或無症狀感染者所造成。

防治作為及因應措施

本疫情，衛生單位於案一通報後即進行調查，含住家接觸者及病媒蚊密度調查等措施，並轉介該案潛伏期及病毒血症期間曾停留之縣市衛生局進行追訪。群聚事件感染源確認為新豐鄉後，立即進行相關防治如下：

- 一、疫情調查及衛教宣導：包括個案活動史及接觸者擴大調查，並依調查結果進行分析，可疑的感染地點以該宮廟為最高，著力進行該區後續防治，且積極搜尋可能病例，對所有接觸者進行造冊及健康監測，案二即於此過程中發現。衛生單位也針對社區民眾進行衛教宣導，請有疑似症狀之民眾主動至衛生所抽血檢驗，案三因此而有警覺性，並於就醫時主動向醫師告知住家附近有登革熱疫情。
- 二、跨局處動員：該縣召集衛生局、民政處、教育處、環保局、國際產業發展處等15個局處室，以及醫師公會、鄉鎮市衛生所等召開「登革熱防治緊急會議」，建立單一聯繫窗口及分工，並責成各單位依分工執行防治措施。
- 三、成立稽查大隊：為因應群聚疫情，地方政府成立稽查大隊，由衛生局、環保局及清潔隊共同組成，實施戶內外病媒蚊密調、孳生源清除、環境清潔及成蟲化學防治等措施。
- 四、醫療院所訪視及衛教：為早期發現疑似個案，早期介入防治作為，衛生單位於案一確診後即對新豐鄉轄內27家醫療院所實地訪視及提醒，並確認完成張貼登革熱宣導海報。亦主動函請醫師公會及縣內醫療院所，提醒醫師加強詢問旅遊史、職業暴露史、接觸史等並落實通報。
- 五、落實公權力：縣政府於2015年7月16日公告「防止病媒蚊孳生，預防登革熱」之清除孳生源暨相關防疫措施，公告期間內初次查獲有積水容器及有病媒蚊子，則開立改善通知書限期三日內改善，複查未改善即開立舉發通知書。

討論與建議

登革熱是近年來重要的蟲媒傳染病，由埃及、白線斑蚊傳播，流行地區遍布全球熱帶及亞熱帶地區，以2010年全球人口數估算，全世界每年約有40億人會感染登革熱，其中30億人屬不顯性、無症狀感染，顯示登革熱在全球擴散的嚴重性被低估[2]。研究指出，登革熱擴大流行與社區環境管理有關，包括空屋、空地、地下室、菜園與公共場所等，須從此處著手改善，才能有效遏止登革熱之流行[3]。政府對登革熱的防治策略以多管齊下的整合方式進行，包括：病媒蚊密度監測與控制、容器減量、清除孳生源、空屋空地列管、成蟲化學防治、加強衛生教育宣導並動員社區等[4,5]，期能防止疫情蔓延。

本群聚發生在鄉村，區管中心派員協同地方單位實地訪查時，發現宮廟周圍有多處空地、菜園及回收戶等、許多雜物堆積形成陽性孳生源、白線斑蚊成蚊密度高等。而地方單位進行調查時，當時案一表示該宮廟人員無國外旅遊史，僅同住者在此活動，後經區管中心人員協同訪查，向其他人重複交叉詢問發現，

該宮廟有多位志工並開班授道，每月有來自各地道親的大型活動。個案發病前的大型活動為5月24日，其中1位點恩師自訴5月16日從緬甸返國，於當地曾被蚊叮咬。案三祖母於衛生人員訪視時並未告知有緬甸旅遊史，至案三確診後才想起曾至緬甸。該二位雖經接觸者採檢檢驗結果為陰性，但突顯出該地區居民普遍缺乏登革熱危機意識。藉由本次處理疫情經驗，對於防疫人員病媒蚊、孳生源調查及疫調技巧等能力有大幅提升之助益。

國內調查顯示，本土登革熱疑似病例之通報來源，有90%以上須仰賴醫師警覺通報；醫院通報陽性率為擴大疫調採檢陽性率的20倍，突顯民眾主動就醫以及醫療院所早期診斷之效益[6]。案一6月18日發病，歷經4次就醫；案二6月20日發病，歷經1次就醫後由擴大採檢發現，此二者發病後皆曾就醫，但卻未被通報疑似登革熱，而案三6月29日發病，歷經3次就醫，於就醫時主動告知醫師，居家附近有登革熱確診個案，醫師才予以通報。登革熱初期症狀類似感冒，民眾不見得於發病初期就醫，且北部登革熱流行疫情較南部少，新竹縣近十幾年來未曾發生本土登革熱群聚，故該地區醫師診斷之經驗相對較少。藉由本疫情，衛生單位平時應提供民眾有關病媒蚊防治等相關宣導，並加強醫師有關登革熱診斷之教育訓練，有助提高民眾及醫師之警覺性，減少疾病隱藏於社區造成疾病散播及流行等風險。

病媒蚊對於叮咬對象無性別、年齡等選擇性，一旦進入社區中，周遭有適合病媒蚊孳生的環境，就有登革熱流行可能性，故有效防治登革熱需社區民眾、地方政府共同合作。此疫情爆發初期，新竹縣政府即建立「跨局處（室）的合作機制」，確立分工及任務執行防治，透過對民眾進行登革熱防治衛教，引導民眾自主性清除孳生源及容器減量，並限期公告該地區全面清除孳生源之公權力執行，使民眾提高警覺及配合度，對疫情控制有很大助益。故除了政府單位內部推動外，提昇社區民眾登革熱防治知識及能力，將觀念深植於日常生活中更是重要，加上社區建立動員機制，主動投入防治工作，才能澈底清除病媒蚊孳生源。

誌謝

感謝新竹縣政府衛生局、新竹市衛生局、疾病管制署研究檢驗及疫苗研製中心。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：2015 年 8 月 4 日新聞稿「徹底清除病媒孳生源是防範登革熱的不二法門」。取自：<http://www.cdc.gov.tw/info.aspx?treeid=45DA8E73A81D495D&nowtreeid=1BD193ED6DABAE6&tid=6CF445BF72776E73>。
2. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, et al. The global distribution and burden of dengue. *Nature* 2013; 496: 504–7.
3. 黃基森：社區環境管理與登革熱流行關係之研究。健康促進暨衛生教育雜誌 2005；25：109–24。

4. Tuan YC, Wang YZ, Huang CC, et al. An analysis of the Implementation of the Source Reduction Program in Response to 2010 Dengue Epidemic. Taiwan Epidemiology Bulletin 2011; 27: 164–76.
5. Wang CH, Chang NT, Wu HH, et al. Integrated control of the dengue vector *Aedes aegypti* in Liu-Chiu Village, Ping-Tung County, Taiwan. J Am Mosq Control Assoc 2000; 16: 93–9.
6. 賴淑寬、郭俊賢、吳智文等：2009–2011 年台灣登革熱病例擴大疫調採檢效益評估。疫情報導 2013；29(22)：336–42。

日期：2016 年第 35–36 週 (2016/8/28–9/10)

DOI: 10.6524/EB.20160920.32(18).004

疫情概要：

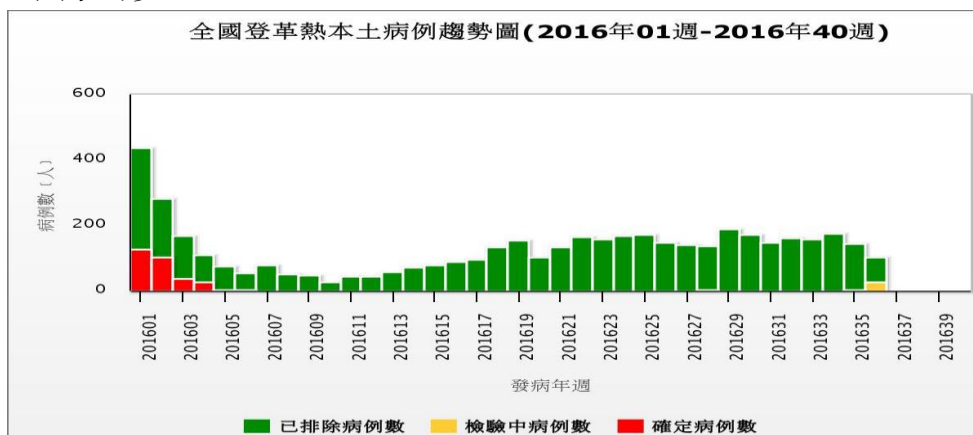
東南亞登革熱疫情升溫，國內境外移入病例持續發生，另氣象預報本週受颱風影響，南部地區有陣雨機會，本土疫情風險升高。近期門急診腹瀉就診總人次略升，以 0 至 6 歲幼童上升較為明顯；依往年監測資料推測，中秋假期全國急診腹瀉就診病例百分比與就診人次預期呈現上升。

世界衛生組織(WHO)新增新加坡、英屬維京群島為茲卡病毒本土流行疫情國；全球累計 69 國家／屬地出現茲卡本土病例；新加坡茲卡本土疫情持續，越南、泰國及馬來西亞等東南亞國家近期亦有公佈零星本土茲卡疫情，我國境外移入風險明顯升高。

一、登革熱

(一)國內疫情

- 1.本土病例：無新增確定病例，2016 年迄 9/11 累計 376 例，分別為高雄市 342 例、屏東縣 21 例、臺南市 8 例，其餘 5 縣市 5 例。
- 2.境外移入病例：2016 年累計 258 例，感染國別以印尼、菲律賓等東南亞國家為多。



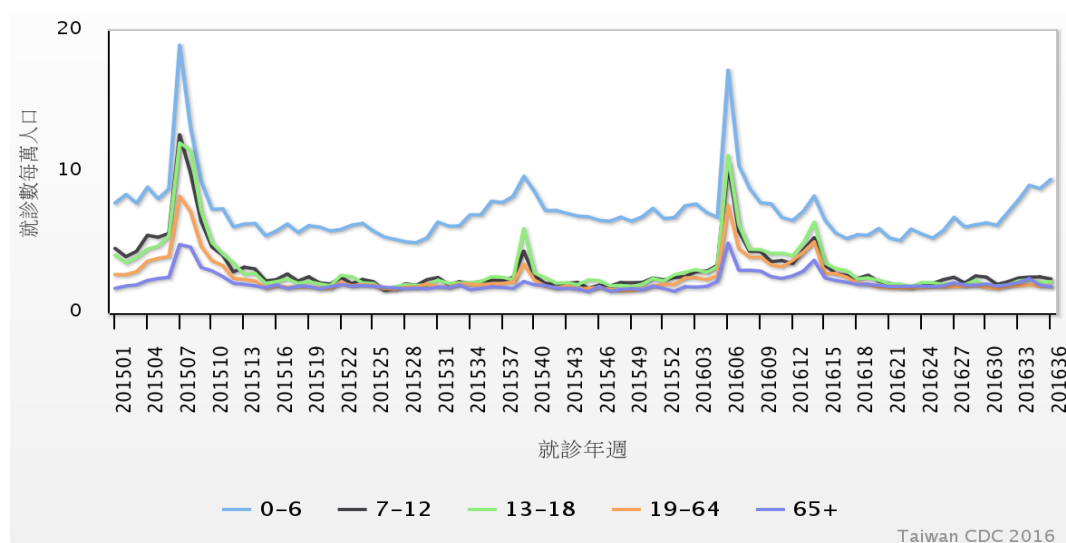
圖一、2016 年登革熱本土病例趨勢

(二)國際疫情

國家	累計數	疫情趨勢	2016年		備註
			截止點	報告數(死亡數)	
新加坡		上升	9/3	11,312(7)	高於去年全年總數
越南		上升	7/30	49,049(17)	去年同期的2.5倍
柬埔寨		上升	7/2	3,125(6)	去年同期的1.4倍
菲律賓		上升	8/20	101,401 (422)	高於去年同期
寮國		上升	8/26	3,119(9)	高於去年同期
馬來西亞		上升	8/27	73,839(166)	低於去年同期 轉以第3型為主
泰國		相對高點 上下波動	9/4	38,031(31)	低於去年同期
斯里蘭卡		相對高點	9/9	39,561	高於去年全年總數

二、腹瀉

1. 急診腹瀉每萬人口就診率：第 33 至 36 週分別為 2.40、2.55、2.38、2.43，呈緩升，以 0 至 6 歲年齡層幼童上升較為明顯，實驗室監測資料顯示可能感染病原主要為輪狀病毒與沙門氏菌。
2. 2013 至 2015 年，中秋節當週全國急診腹瀉就診病例百分比分別為 5.24%、5.01%、6.86%（人次各為 6,289、6,627 及 9,238），均較當年年中秋節前一週明顯增加，除 65 歲以上長者上升幅度較小外，其餘各年齡層均明顯上升。



圖二、2015-2016 急診急性腹瀉每萬人口就診率一年齡別

三、茲卡病毒感染症

(一)國際疫情：

1. 新加坡本土疫情

- (1) 8/27 公布該國首例本土病例後，截至 9/12 累計確診 333 例，多分布於 7 個群聚地區，共 8 名孕婦感染。

(2) 7 個群聚地區：

阿裕尼灣 (Aljunied Crescent)/沈氏通道 (Sims Drive)/加冷大道(Kallang Way)/巴耶利峇大道(Paya Lebar Way)

勿洛北2道、3道
(Bedok North Avenue 2、3)

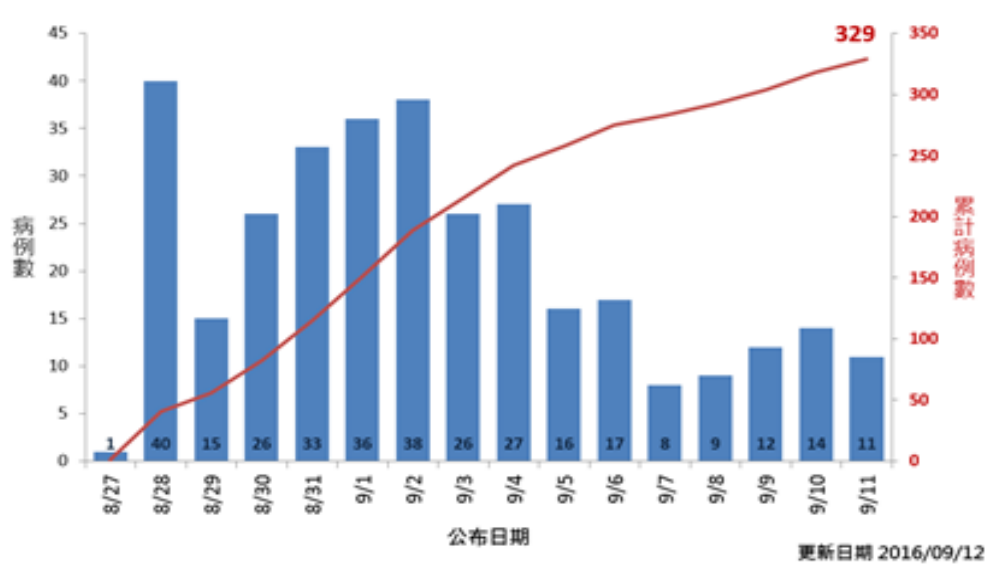
裕盛路(Joo Seng Road)

碧山12街(Bishan Street 12)

私人住宅區誼立雅台(Elite Terrace)/惹蘭大公(Jln Tua Kong)

烏美1道、灣(Ubi Ave 1, Cres)

循環路 (Circuit Rd) /惹蘭拉耶 (Jln Raya)



圖二、新加坡茲卡病毒本土病例趨勢



圖三、新加坡茲卡本土病例分布

2.越南本土疫情

- (1)越南自今年 4 月起陸續公布本土病例，個案分布於慶和省、胡志明市、富安省，目前累積 3 例。
- (2)該國 9/5 表示現值雨季蚊媒增加，預期茲卡病例數有增加的可能，另因東南亞國家交流頻繁，輸入病例風險高，若無適當的防護措施，亦有造成社區傳播的可能。
- (3)2015–2016 年韓國、澳洲、以色列及我國均曾公布有自越南移入病例。

3.美國佛羅里達州本土疫情

- (1)自今年 7 月底出現非旅遊相關病例後，迄至 9/9 累計 56 例非旅遊相關病例。

(2)依據調查結果宣布茲卡病毒主要傳播區為邁阿密郡境內之邁阿密海灘(Miami Beach)及恩伍德(Wynwood)區。

(3)皮尼拉斯郡(Pinellas)、棕櫚灘郡(Palm Beach)、布勞沃德郡(Broward)及邁阿密郡(Miami-Dade)共 4 郡旅遊疫情建議列為警示(Alert)。

4.WHO 9/8 宣布 2015 至 2016 年累計 69 國家／屬地出現本土流行疫情

(1)60 個國家／屬地持續具流行疫情或可能有本土傳播。

(2)9 國 2007–2015 年曾有疫情，惟 2016 年尚未報告病例：柬埔寨、寮國、孟加拉、馬爾地夫等。

(3)12 國出現性傳播本土病例：美、加、義、法、葡、紐、德、阿根廷、智利、秘魯、西班牙及荷蘭。

(4)20 國有小頭症／先天性畸形個案：巴拉圭、巴西、巴拿馬等中南美洲 14 國、西班牙等歐洲 2 國、大洋洲法屬玻里尼西亞、非洲維德角、美國及加拿大共 20 國；巴西約 1,800 例，其他國家約 1–29 例。

(5)18 國出現 GBS 病例或 GBS 發生率增加：巴西、巴拿馬等中南美洲 16 國、法屬玻里尼西亞、格瑞那達。

5.泛美衛生組織(PAHO) 9/8 公布美洲地區國家病例均呈下降趨勢，惟哥斯大黎加疫情仍呈上升趨勢。

(二)我國第 35–36 週新增 2 例確定病例，今年迄 9/12 累計 8 例，均為境外移入病例，2 例來自泰國，印尼、新加坡、越南、聖露西亞、聖文森及格瑞那丁、美國佛羅里達州各 1 例。

五、黃熱病

(一)國際疫情

國家	累計數 疫情趨勢	2016年			備註
		截止點	疑似病例 (死亡數)	確診及極可能病例 (死亡數)	
剛果民主共和國	持續	9/1	2,603	75(16)	自7月中後無新增確診病例
安哥拉	趨緩	9/1	4,065(372)	884(121)	自6月底後無新增確診病例
秘魯	持續	8/27	158(19)	85	高於近5年全年總數和； 均屬叢林型，中部胡寧區為多

(二)疫情評析

1.WHO 9/9 更新黃熱病疫情現況報告，烏干達 9/6 宣布疫情結束，另 WHO 表示整體疫情風險評估不變，剛果民主共和國金夏沙省等地之疫苗覆蓋率逾 98%，全球疫苗庫存量足夠完成現已規劃之接種活動及因應新發疫情。

六、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
人類禽流感	中國大陸	浙江省、廣東省、安徽省、湖南省、上海市、江西省、江蘇省、四川省、福建省、山東省、湖北省、河北省、北京市、天津市、遼寧省、河南省、 雲南省	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2016/8/31
		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	2015/8/18
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 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	中國大陸、哈薩克、蒙古、馬來西亞、剛果民主共和國、獅子山、奈及利亞、印度				2016/7/12
中東呼吸症候群冠狀病毒感染症(MERS)	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	北美洲 1 國、中南美洲 45 國/屬地、大洋洲 6 國/屬地、 亞洲 6 國 、非洲 2 國		第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2016/9/2
	亞洲 4 國 、大洋洲 4 國/屬地、非洲 1 國		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/9/2
拉薩熱	奈及利亞、多哥		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/6/14
黃熱病	安哥拉、剛果民主共和國、烏干達		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/5/31

黑字粗體：疫情更新

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

發行人：周志浩

總編輯：黃婉婷

執行編輯：陳學儒、劉繡蘭

網 址：<http://www.cdc.gov.tw/>

文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2016;32:[inclusive page numbers].[DOI]