

2014 年臺南市登革熱個案通報時效探討

李佩玲^{1*}、白秀華²、周郁芳³、王欽賢¹、林建生¹、
王仁德¹、王美綺⁴、劉碧隆¹

摘要

登革熱疫情除氣候及病媒分布的影響外，防治作為亦是影響疫情擴散的關鍵因素。其中通報時效關係到各類防治工作的及時性，從臺南市 2014 年登革熱個案通報狀況發現，民眾在症狀開始後，平均約 0.8 日就醫，就醫院所以基層診所最多，確診個案的發病至通報天數平均為 4.4 日，通報院所以醫學中心為主，因此，建議衛生單位加強訪視確診個案曾就醫但未被通報之醫療院所，提昇診療醫師對登革熱症狀與相關疫情之警覺性及加強民眾宣導防治作為之必要性，以期掌握防治先機。

關鍵字：登革熱、通報時效

前言

登革熱正迅速崛起為世界流行的病毒性感染疾病，它不僅影響到繁榮城市中的貧困地區、郊區和農村，也影響到鄰近熱帶和亞熱帶國家更富裕的地區，在過去 50 年中，登革熱的發生率增加了 30 倍，全球幾乎半數以上的人口在登革熱的風險之中[1]，登革熱亦是造成一些亞洲及南美洲國家兒童死亡的主要原因之一[2]。

登革熱(dengue fever)是由登革病毒引起之急性傳染病，登革病毒為一 RNA 病毒，依其抗原有四種血清型別，當感染其中一型後，僅對感染的那一型有終生免疫[2]，對其他三型病毒產生短暫性及部分的免疫力。登革熱的潛伏期約 3–8 日，最長可達 14 日，病人發病前 1 日至發病後 5 日的這段期間，為「病毒血症期」，就是

¹ 衛生福利部疾病管制署南區管制中心

² 國立高雄大學運動健康與休閒學系

³ 衛生福利部疾病管制署高屏區管制中心

⁴ 輔英科技大學護理系

DOI : 10.6524/EB.20160705.32(13).001

通訊作者：李佩玲^{1*}

E-mail : pllee@cdc.gov.tw

投稿日期：2015 年 6 月 17 日

接受日期：2015 年 7 月 28 日

所謂可傳染期，斑蚊若於此時期叮咬感染者，則成為帶病毒之斑蚊，病毒在蚊體內經過 8–12 日的複製繁殖後，就變成具有傳染力的斑蚊，當此斑蚊再叮咬其他人時，就造成他人感染，病毒因此散播出去[3]。

登革熱的臨床表現，有的非常輕微或無症狀，病人常常不須就醫求治，有些雖然會高燒、劇烈頭痛、後眼窩痛、肌肉關節痛及紅疹等，但很少造成死亡；重複感染不同型別的登革病毒，可能發生嚴重出血之登革出血熱及有休克症狀之登革熱休克症候群[4]，自 2015 年 5 月 1 日起，為符合國際趨勢及因應未來登革熱防治需要，疾病管制署（以下簡稱疾管署）參酌 2009 年 WHO 病例分類定義，修訂我國登革熱病例定義，通報臨床條件增加「警示徵象」，並增列「重症診斷條件」等訊息，以提醒醫師注意病患在臨床上的病程變化，及時提供適當的醫療處置，不必再隨病程變化另行通報「登革出血熱／登革熱休克症候群」。

影響登革熱疫情之相關因素，除了氣候的變遷、生物種類的改變及病媒蚊分布之自然因素外，年齡、性別及都市的分布、民眾對於登革熱的認識及態度、社會型態、對於個案的處理及早期偵測等，都對登革熱疫情產生重大的影響[2]。

2014 年臺南市登革熱疫情分析

2014 年臺南市流行季共通報 497 例登革熱個案，確診登革熱病例 153 例，確定病例分布於臺南市 22 區 109 里。其中有七個里為登革熱病例群聚區域，分別為東區崇善里 10 例、東區大德里 7 例、東區後甲里 5 例、永康區勝利里 10 例、永康區西灣里 7 例、南區永華里及國宅里（鄰近金華市場）共 5 例。

防疫措施

一、平時作為

臺南市的防治作為部分，除中央所建議的作為之外，在疫情未發生前，臺南市政府 2014 年自 4 月份開始進行聯合稽查，由地方衛生局、環保局及區公所，聯合疾管署南區管制中心及被選定查核高風險場域之權管單位，頻率為每週二次進行查核，發現積水容器或陽性點，除要求當場清除外，後續臺南市政府會函文權管單位限期改善並進行複查，未於限期內改善者則開罰。臺南市政府衛生局訂定之高風險場域，包含過去曾發生登革熱群聚之社區或地段、監測人員病媒蚊密度調查發現成蚊指數或布氏級數較高的區域、範圍面積很大，平時無法進入查核之單位等。臺南市 2014 年聯合稽查高風險場所共 51 處，其中 16 處鄰近 2014 年確診之登革熱個案住家（或工作活動地），除臺南市永康區之某市場及東區某廢棄眷村外，其餘曾經歷過聯合稽查後之高風險場所鄰近社區，均未發生社區次波感染疫情。

二、緊急防治作為

衛生單位接獲疫情通報後，詳細疫調個案前兩週及病毒血症期的活動史，研判可能感染源及需防治的地區；機動調派人力支援疫情發生處之病媒蚊調查及強制孳生源清除，並由資深專業之查核人員，落實病例區戶內外的查核，疾管署南區管制中心亦進一步派機動防疫隊協助找尋隱藏性孳生源，並於緊急化學防治後進行成效評估。

目的

分析 2014 年臺南市登革熱通報個案（包含確定病例及非確定病例）的就醫狀況，包含：

- 一、描述通報個案發病日至第一次就醫日距、第一次就醫之醫院層級，初步了解臺南市民的就醫習慣。
- 二、描述通報個案發病日至通報日的就醫次數（含通報當次）、發病日至通報日的日距、通報醫院層級，以了解個案發病至就醫日距及醫院對登革熱診斷的警覺性。
- 三、比較病例與非病例個案發病日至第一次就醫日距、第一次就醫層級、發病日至通報日距和就醫次數、以及通報醫院層級等。
- 四、統計確診個案曾就醫但未被通報之醫療院所，建立臺南市未來加強宣導之醫療院所名單。

材料與方法

自疾管署傳染病通報系統中，擷取臺南市登革熱本土通報個案發病日自 2014 年 1 月 1 日至 2015 年 2 月 13 日的通報資料及疫情調查報告，確定病例擷取區間為臺南市登革熱流行季首例發病日 2014 年 7 月 25 日至最後一例發病日 2015 年 1 月 16 日，本研究對象為有完整疫調資料的 415 例通報個案。依實驗室檢驗結果，將通報病例分為確定病例組 153 人和非確定病例組 262 人。

將所收集的登革熱通報個案資料，以描述性分析將登革熱通報個案之發病日至第一次就醫日距（含發病當日）、發病日至通報日距及發病至通報（含通報當次）次數，以平均數±標準差表示；確定病例組及非確定病例組的第一次就醫層級、通報醫院層級、通報醫院層級與個案第幾次就醫被通報及就醫層級與發病日距，以百分比表示。

名詞定義

- 一、確定病例：透過法定傳染病監測系統通報之疑似病例，其 PCR 或 ELISA 檢驗結果研判為陽性。
- 二、非確定病例：透過法定傳染病監測系統通報之疑似病例，其 PCR 或 ELISA 檢驗結果為陰性。

- 三、就醫習慣：個案發病日至第一次就診日距、醫院層級、通報日距、通報醫院等狀況。
- 四、醫院層級：依醫院評鑑之分級分為醫學中心、區域醫院、地區醫院及基層診所。
- 五、通報日距：定義為「病例經醫療院所通報日期」－「症狀開始日期」。
- 六、發病日至第一次就醫日距：定義為「病例因此次症狀第一次就醫日期」－「症狀開始日期」。
- 七、平均通報日距：一週內確診病例的通報日距總和／確診病例數。

結果

一、臺南市通報登革熱個案就醫狀況

通報個案 415 例中，發病日至第一次就醫日距介於 0–8 日，平均為 0.8 ± 1.3 日；第一次就醫以基層院所最多，佔 67.7%，其次為醫學中心 16.4%，區域醫院 11.8%，地區醫院 4.1%；通報個案發病日至通報日平均為 4.3 ± 2.8 日，最多 19 日，最少為 0 日；發病至通報的平均就醫次數（含通報當次）為 2.3 ± 1.1 次，最多 6 次，最少 1 次；在通報醫院層級方面，48.7% 是由醫學中心通報，27.5% 區域醫院、8.7% 是地區醫院、15.2% 為基層診所通報（表一）。

表一、通報個案中，經確診為登革熱確定病例組及非確定病例組之就醫狀況比較

類別	確定病例(n=153)		非確定病例(n=262)		總計(n=415)	
	個數	平均數±標準差 (最低–最高)	個數	平均數±標準差 (最低–最高)	個數	平均數±標準差 (最低–最高)
發病至第一次就醫日距	153	$0.7 \pm 1.1(0-6)$	262	$0.9 \pm 1.4(0-8)$	415	$0.8 \pm 1.3(0-8)$
發病至通報日距	153	$4.4 \pm 2.2(0-12)$	262	$4.2 \pm 3.1(0-19)$	415	$4.3 \pm 2.8(0-19)$
發病至通報就醫次數	153	$3.0 \pm 1.0(1-5)$	262	$2.0 \pm 1.1(1-6)$	415	$2.3 \pm 1.1(1-6)$
類別	個數	百分比(%)	個數	百分比(%)	個數	百分比(%)
第一次就醫層級						
醫學中心	20	13.1	48	18.3	68	16.4
區域醫院	14	9.2	35	13.4	49	11.8
地區醫院	5	3.3	12	4.6	17	4.1
基層院所	114	74.5	167	63.7	281	67.7
通報醫院層級						
醫學中心	74	48.4	128	48.9	202	48.7
區域醫院	41	26.8	73	27.9	114	27.5
地區醫院	17	11.1	19	7.3	36	8.7
基層院所	21	13.7	42	16.0	63	15.2

通報個案第一次就醫就被通報比例為 26.0%，第二次就醫被通報比例為 33.5%，第三次就醫被通報佔 25.8%，就醫四次以上才被通報出來的個案有 14.7%（表二），如果第一次就醫是到醫學中心，第一次就被通報比例有 43.5%；58.3% 的在發病第一日就就醫，21.4% 第二日就醫，發病第三日就醫有 9.6%，10.6% 是在發病後四日(含)之後才就醫（表三）；不論是發病第幾日就醫，都是以基層院所最多，但通報卻都是醫學中心最多。

表二、通報醫院層級與個案第幾次就醫被通報的情形

通報醫院層級	個案第幾次就醫				合計(%)
	第一次就醫通報 個數(%)	第二次就醫通報 個數(%)	第三次就醫通報 個數(%)	第四次以上就醫 通報個數(%)	
醫學中心	47(43.5)	62(44.6)	55(51.4)	38(62.3)	202(48.7)
區域醫院	29(26.9)	38(27.3)	30(28.0)	17(27.9)	114(27.5)
地區醫院	7(6.5)	14(10.1)	12(11.2)	3(4.9)	36(8.7)
基層院所	25(23.1)	25(18.0)	10(9.3)	3(4.9)	63(15.2)
合計(%)	108(26.0)	139(33.5)	107(25.8)	61(14.7)	415(100)

表三、就醫時已發病日數與就診醫院層級的情形

就診醫院層級	就醫時已發病日數				合計(%)
	第一日 個數(%)	第二日 個數(%)	第三日 個數(%)	第四日以上 個數(%)	
醫學中心	33(13.6)	13(14.6)	9(22.5)	13(29.5)	68(16.4)
區域醫院	29(12.0)	10(11.2)	5(12.5)	5(11.4)	49(11.8)
地區醫院	10(4.1)	2(2.2)	0(0.0)	5(11.4)	17(4.1)
基層院所	170(70.2)	64(67.4)	26(65.0)	21(47.7)	281(67.7)
合計(%)	242(58.3)	89(21.4)	40(9.6)	44(10.6)	415(100.0)

二、確定病例就醫狀況

確定病例的就醫狀況，發病日至第一次就醫平均 0.7 日，平均發病日至通報日為 4.4 ± 2.2 日，最多 12 日，最少為 0 日，由此發現，確定病例平均發病後 0.7 日就會就醫，但卻要在平均發病後 4.4 日才會被通報，可能因部分醫師對登革熱的診斷警覺性不夠，基層診所因某些原因不願進行通報，而增加轉介病人至醫學中心或衛生所的時間；或是有些人感染登革熱時，症狀輕微或不典型，不易與其他病毒性感染疾病區別，導致就醫次數增加；確定病例通報前平均就醫次數為 3.0 ± 1.0 次，最多 5 次，最少 1 次；在通報醫院層級方面，48.4% 是由醫學中心通報，26.8% 區域醫院、13.7% 為基層診所通報、11.1% 是地區醫院（表一）。

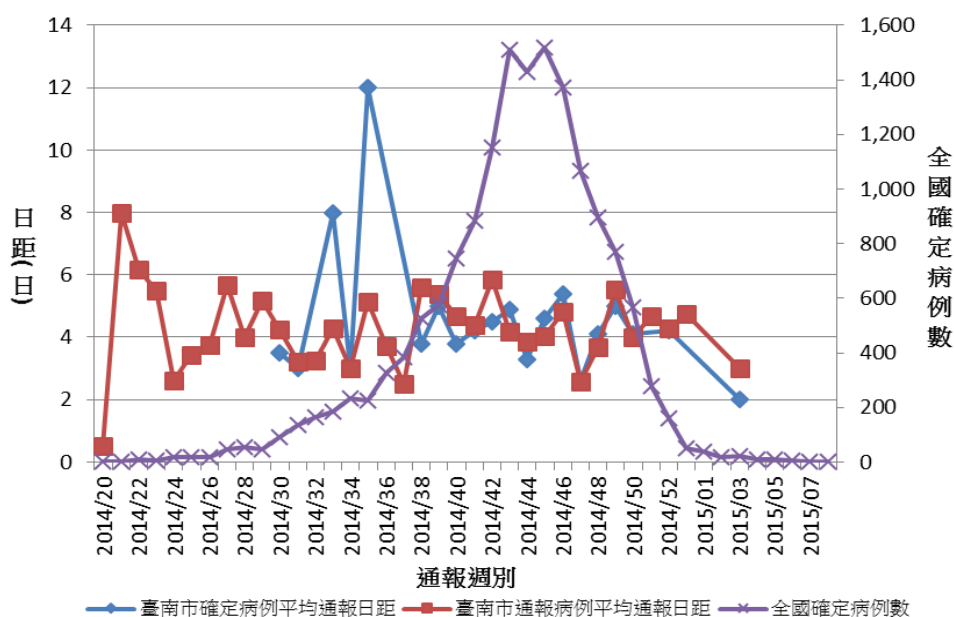
三、確定病例及非確定病例之比較

確定病例在發病至第一次就醫日距 0.7 ± 1.1 日，非確定病例組 0.9 ± 1.4 日，但發病至通報日距病例組 4.4 ± 2.2 日，非病例組 4.2 ± 3.1 日，確定病例及非確定病例在第一次就醫都是以基層診所最多，分別為 74.5% 及 63.7%，但通報則都以醫學中心為多，分別是確定病例組 48.4%，非確定病例組 48.9%。

討論與建議

從疫情監測的角度來看，我們希望知道全國的疫情狀況是否會影響縣市醫療院所的警覺性，進而影響其通報積極性，減少通報日距。通報日距長，可能增加病例於病毒血症期間的社區暴露時間，衛生單位的防疫範圍因此要擴大，不僅耗費防疫量能，造成更多民眾的不便，更重要的是會造成疫情的擴散。2014 年臺南市 415 例之登革熱通報病例，平均通報日距為 4.3 日，確診病例為 4.4 日。該年臺南市本土登革熱疫情首例確診個案為第 30 週發病，全國登革熱疫情則為第 20 週開始。從臺南市登革熱病例的每週（通報週）平均通報日距與全國確診病例數的折線圖來看，全國確診的病例數越多，通報日距則有下降的現象。從圖一可看到，全國登革熱確定病例在 2014 年第 40 週到 50 週期間達疫情高原期，在此期間雖臺南市通報病例之平均通報日距 4.3 日與前幾週之平均通報日距持平，但在確診病例部分，第 40 週到 50 週期間之疫情高原期平均通報日距為 4.2 日，較 30–39 週之每週平均通報日距 5.5 日，呈下降現象。若再與臺南市的通報數及確診數來看，臺南市每週登革熱確定病例於疫情高原期的 40–52 週，平均通報日距 4.3 日，相對於 30–39 週的每週平均通報日距 5.5 日是減少的（圖二）。因此，當全國及臺南市登革熱確診的病例數增加，而臺南市的通報數及平均通報日距呈現減少的趨勢，顯示政府單位對於疫情狀況的公布及加強民眾及醫療院所的衛教宣導，都會影響臺南市流行疫區醫師的警覺性。

相較於 2012 年，臺南市登革熱本土確診個案數 751 例，病例數 98% 集中於原臺南市區（安南區、北區、南區、中西區、永康區、東區、安平區）[5]，2014 年臺南市本土確診個案數 153 例，確診病例分布於臺南市 22 區，2012 年疫情的集中，提高了醫師及疫區民眾的警覺，2014 年則疫情分散，以致 2012 年平均通報日 3.6 日低於 2014 年之 4.4 日。



圖一、2014 年第 20 週至 2015 年第 8 週，臺南市本土登革熱通報、確定病例每週平均通報日距與全國登革熱每週確診病例數趨勢圖

從臺南市登革熱的通報個案來看臺南市民眾的就醫習慣，在症狀開始時，第一天就醫的比例達 58.3%，第二天就醫的個案有 21.4%，顯示有近八成民眾在症狀開始後兩日內就醫，但平均通報日距還要 4.3 日左右，平均就醫 2.3 次，因此推論，造成登革熱通報日距較長的原因，並非民眾對疾病的警覺性不高；再從就診的醫療院所看，通報個案第一次就醫以基層院所居多，佔 67.7%，但通報院所卻以醫學中心居多，佔 48.7%，有可能是臺南市基層醫師對診療的警覺性不夠，或是初期症狀不顯著造成診斷的困難及基層診所因某些原因無法進行通報，因此轉介醫學中心或衛生所。此部分建議衛生局所加強衛教診所醫生，鼓勵通報，或請民眾於流行區有疑似登革熱症狀時，立即至衛生局所抽血送驗，若確定登革熱陽性，可領取自主通報獎金 2,500 元，藉此縮短民眾就醫通報的時間。另外，建議加強醫療院所在登革熱的診斷及流行期的警覺性，或使用快速診斷試劑，協助醫師之診斷。自 2014 年開始，臺南市政府衛生局陸續提供原臺南市轄下衛生所及部分醫院 NS1 快篩試劑用於通報個案登革熱診斷，以縮短防疫作為之介入時間，臺南市亦有醫院提供自費篩檢，協助醫師診斷登革熱，並減少通報時間。

綜上，建議後續可針對(1)醫療院所未通報原因或(2)個案各種症狀開始日與被通報日的相關性作調查，(3)有無使用快篩試劑對於通報日距之影響，藉由調查結果對基層醫療院所提供相關教育訓練，以協助改善通報時效。

此外，依據歷年的查核經驗，群聚的社區疫情，幾乎均有一大型隱藏性孳生源造成疫情引爆，因此，若能縮短通報時間，及時加強個案住附近的環境防治，就能減輕疫情之規模。分析 2014 年的臺南市群聚疫情的社區，例如：1.東區崇善里（10 例）在首例個案住家附近，發現隱藏性孳生源。2.東區大德里（7 例）第一例個案住家附近某市場花店內有 15 個陽性容器、附近公寓地下室下積水、店面住家地下室積水等大型隱藏性孳生源。3.東區後甲里（5 例）個案住家附近市場旁住家發現 3 件陽性容器、附近菜園、廢棄眷村空屋、空地積水有 20 個陽性容器。4.永康區勝利里（10 例）首例個案住家前面為陽性水溝且市場攤販、花店、停車場發現 30 件陽性容器。5.永康區西灣里（7 例）個案住家附近之工地電梯井，附近菜園發現病媒蚊子孳生源。6.南區永華里、國宅里（5 例）在個案活動點某市場附近陽性水溝等。針對上述狀況，建議第一個病例發生時，即應積極進行孳生源清除，尋找隱藏性孳生源，並估算適當的緊急化學防治的範圍。

結論

- 一、基層院所仍是臺南市民眾就醫的首選，佔 67.7%，且大部分會在發病 1 日內就醫，但 2014 年臺南市確診登革熱個案的平均通報天數仍需 4.4 日，若要縮短通報時間，建議於登革熱流行期，增加基層醫師的流行疫情資訊：包含到院訪視、即時通訊或電子郵件的最新疫情傳送等，以及快速檢驗試劑的診斷協助。
- 二、建議衛生單位針對統計 2014 年確診個案曾就醫但未被通報之醫療院所名單，加強訪視，提昇診療醫師對登革熱症狀及相關疫情之警覺性。

誌謝

感謝疾病管制署急性傳染病組、臺南市政府衛生局（所）、環保局及臺南市各區公所全力配合防治作為，謹此致謝。

參考文獻

- 1 World Health Organization. Dengue (WHO). Available at: <http://www.who.int/denguecontrol/en/>.
- 2 Guha-Sapir D, Schimmer B. Dengue fever: new paradigms for a changing epidemiology. *Emerg Themes Epidemiol* 2005; 2(1): 1–10.
- 3 衛生福利部疾病管制署：登革熱疾病介紹：登革熱／屈公病防治工作指引。第七版。臺北：衛生福利部疾病管制署，2014；4–5。
- 4 Bouri N, Sell TK, Franco C, et al. Return of epidemic dengue in the United States: implications for the public health practitioner. *Public Health Rep* 2012; 127: 259–66.
- 5 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: 52–79。

2015 年彰化縣社頭鄉本土登革熱社區群聚事件

張素徽^{1*}、林杜凌¹、林禎佩¹、徐同慶²、
楊正芬²、柯靜芬^{1,3}、李欣純¹

摘要

2015 年臺灣南部地區爆發歷年來規模最大的登革熱本土疫情，截至 11 月底止已累積超過 3 萬 8 千例本土登革熱確定病例，其他中北部縣市亦陸續出現來自南部地區旅遊或活動史的本土病例。彰化縣在 11 月 18 日接獲醫院通報一例居住社頭鄉 34 歲男性登革熱病例（NS1 快篩陽性），發病前並無登革熱流行地區旅遊或活動史，經擴大疫情調查，於該案居住地同一條路上陸續發現另 10 名登革熱確定病例。本群聚事件在衛生單位迅速執行相關防疫工作及有效整合衛生、環保、社區等單位共同防疫後，疫情得以控制。本文描述整個防疫過程及經驗，提供未來處理類似疫情參考。

關鍵字：本土登革熱、社區群聚

事件緣起

2015 年 11 月 18 日彰化某醫院通報一例居住於彰化縣社頭鄉 34 歲男性登革熱確定病例（NS1 抗原快速篩檢[Dengue NS1 Antigen Strip]陽性；以下簡稱 NS1 快篩），經調查個案近期無南部及國內外旅遊史，研判感染地可能為彰化縣社頭鄉，11 月 19 日衛生局對該病例居住地及工作地等可能感染地點，及病毒血症期間停留達 2 小時以上地點，進行登革熱相關防治工作，當日採檢 3 例曾有發燒症狀居民之血清檢體送驗，11 月 20 日晚上衛生福利部疾病管制署研究檢驗中心（以下簡稱疾管署研檢中心）確認 3 例均為登革熱陽性病例，確定該村為登革熱 A 級病例集中區；經疫調確定 4 例登革熱確定病例均無南部及國內外旅遊史，感染地為彰化縣社頭鄉，且已有社區群聚感染，為釐清感染源，以阻斷疫情擴散，彰化縣衛生局及疾管署立即進行感染源調查及相防治工作。

疫情調查與防疫工作

社頭鄉位於彰化縣東南部，總面積約 36 平方公里，人口約有 4 萬 3 千多人，多以種植芭樂及生產襪子為生；本次疫情發生在社頭鄉靠南方的某村，該村主要以小型家庭式的襪子生產、代工及住家為多。

¹ 衛生福利部疾病管制署中區管制中心

通訊作者：張素徽^{1*}

² 衛生福利部疾病管制署檢驗及疫苗研製中心

E-mail：csh60@cdc.gov.tw

³ 慈濟大學公共衛生學系

投稿日期：2016 年 1 月 5 日

DOI：10.6524/EB.20160705.32(13).002

接受日期：2016 年 4 月 20 日

初次疫調及防治

2015 年 11 月 18 日下午衛生局接獲指標病例（社頭鄉 34 歲男性）之通報，經調查發現個案近期無臺灣南部及國內外旅遊史，發病日為 11 月 15 日，出現發燒、頭痛、食慾不振，當日及隔日分別至兩家醫院門診就醫，11 月 17 日因血便至第三家醫院急診就醫，經抽血檢查發現，白血球低下($2,500/\mu\text{L}$)、血小板低下($94,000/\mu\text{L}$)，NS1 快篩陽性，通報為確定登革熱病例；經調查指標病例在住家經營雜貨店，潛伏期（11 月 1 日至 11 月 12 日）活動史，除 11 月 11 日曾至大潤發（埔心鄉、未超過 2 小時）採購外，其餘均在居住地活動，研判感染地為彰化縣社頭鄉；11 月 19 日衛生局對其居住地周圍半徑 100 公尺，進行疫情調查、病媒蚊孳生源調查與清除及化學防治，調查 50 戶共 162 名居民，其中 3 名居民於一個月內曾有發燒症狀（但近期均無臺灣南部及國內外旅遊史），予採集血清檢體送驗，未查獲陽性孳生源（布氏指數 0 級）；11 月 20 日衛生局以電話提醒社頭鄉及田中鎮共 25 家醫療院所，近日如有疑似登革熱症狀之病例，請加強通報。

擴大疫調及防治

11 月 20 日晚上接獲 11 月 19 日採集的 3 名疑似症狀居民之登革熱檢驗均為陽性，案二至案四（表一），為釐清感染源及阻斷疫情擴散，疾管署中區管制中心與衛生局再度於 11 月 21 日派員至該鄉登革熱 A 級病例集中區，進行擴大疫調及孳生源調查與清除等防疫工作：

一、第一階段擴大防治計畫（11 月 21 至 23 日）及執行結果

11 月 21 日上午衛生局及疾管署邀集社頭鄉鄉長及清潔隊隊長共同研議防治範圍與執行方式，考量疾病已擴散風險，依當地居住、道路及環境狀況，達成擴大調查範圍共識，於是劃訂以 4 例確定病例居住地周圍半徑 250 公尺為調查與孳清工作之範圍，當日清潔隊派一輛垃圾車於定點待命，防疫人員如發現髒亂點或大型無主垃圾，以手機連絡垃圾車司機立即清除；衛生局共出動 15 位防疫人員（非衛生所人員）與疾管署 2 位防疫人員，分成 6 組孳清調查組、抽血組及病例疫調組，孳清調查組依衛生局事先繪製調查地圖分成 6 條路線（圖一），進行逐戶調查與孳清工作；並於路線二及六交會點設置抽血站，提供曾出現發燒等登革疑似症狀居民進行採血；病例調查組負責確定病例或疑似症狀居民進行活動史調查。

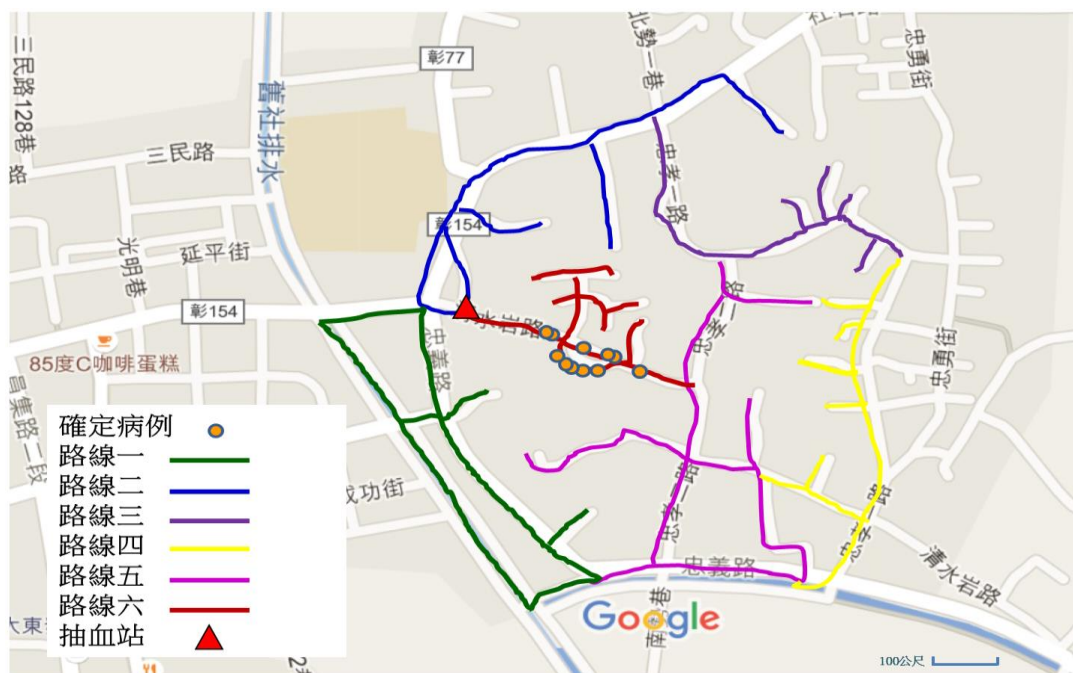
11 月 21 日擴大疫調與孳清結果（表二），共計調查 459 戶，1,595 名居民，其中 7 名居民曾出現發燒等登革熱疑似症狀，近期均無臺灣南部及國內外旅遊史，當日共採集 9 件血清檢體送驗（6 名曾有疑似症狀〔另 1 名不在家，約定 11 月 23 日採檢〕、2 名與確定病例同住及 1 名於調查前二週曾至臺南旅遊的無症狀居民）；防疫人員於現場雖未發現成蚊，但仍查獲陽性容器，孳生源調查之布氏指數為 1 至 3 級，其中於指標個案鄰居住家（50 公尺內）發現一個陽性大水缸，屬隱藏性大型孳生源，防疫人員當場清除之；當日垃圾車並

清除約 3 車的垃圾、保特瓶、塑膠瓶罐等積水容器。本次防治範圍涵蓋 4 個村，鄉公所連絡 4 位村長於 11 月 22 日上午動員村民、環保志工及清潔隊，共同執行清淨家園活動（註：清淨家園活動系環保署自 2006 年開始推動，由各鄉鎮市區公所發動村里民眾，清理居家環境及水溝、髒亂點通報及認養及推動環境清潔日等工作）。[1] 11 月 23 日衛生局採集 2 名曾出現疑似症狀居民（為夫妻關係）之血清檢體送驗。11 月 22 至 23 日共新增 4 名確定病例（表一），居住地仍在同一條路。

表一、彰化縣社頭鄉登革熱確定病例資料列表

編號	通報類別	採檢日	發病日	年齡/性別	職業	檢驗結果				地址	備註
						NSI	PCR	IgG	IgM		
指標	醫院通報	11/18	11/15	34歲/男	經營雜貨店	+	-	-	+	19○號	母子
2	初次疫調採檢陽性通報	11/19	10/28	58歲/女	家管	-	-	+	+	19○號	
3		11/19	11/16	39歲/女	印尼籍看護工	+	+	-	-	19○-9號	
4		11/19	10/26	81歲/女	家管	-	-	+	+	18○號	
5		11/21	9/5*	77歲/女	家管	-	-	+	+	19○號	
6	第一階段疫調採檢陽性通報	11/21	11/18	79歲/男	無	+	+	-	-	21○號	夫妻
7		11/21	11/20	74歲/女	家管	+	+	-	-	21○號	
8		11/21	11/16	69歲/男	無	+	+	-	-	18○-2號	
9		11/23	10/21	56歲/男	襪子代工	-	-	+	+	19○-6號	夫妻
10	第二階段疫調採檢陽性通報	11/23	11/22	52歲/女	家管	-	+	-	-	19○-6號	
11		11/25	11/18	41歲/女	家管	-	-	+	+	18○號	

*依實驗室檢驗結果，發病日約為採檢日20天內



圖一、彰化縣社頭鄉確定登革熱病例分佈及擴大 250公尺防治範圍

表二、11月21日擴大疫調與孳清執行情形

組別	調查戶數	不在戶*	調查人數	疑似症狀	採檢人數	布氏指數	備註
路線一	85	43	319	-	-	2	
路線二	64	18	238	1	1	1	
路線三	56	10	222	-	-	3	
路線四	72	27	94	-	-	2	
路線五	73	21	286	-	-	2	
路線六	109	21	436	6	5	1	1人於11/23採檢
合計	459	140	1,595	7	6	1	

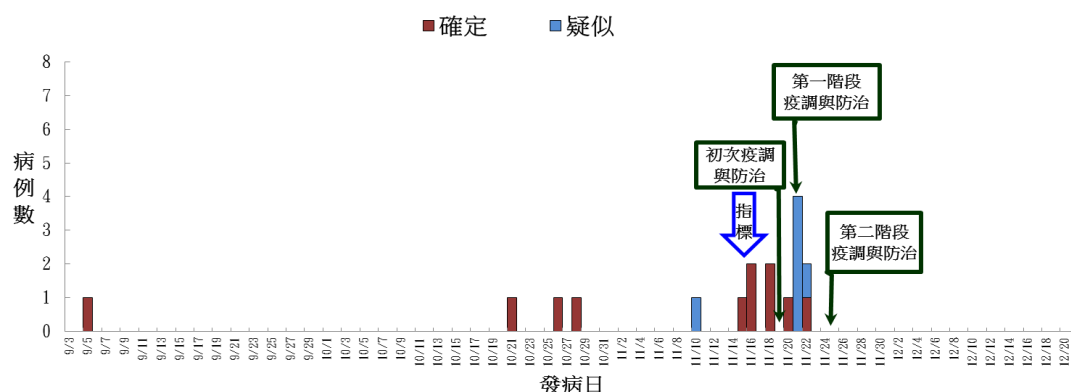
*衛生局分別於11月23日夜間及11月25日執行調查及戶內孳清工作，其中有3戶於11月26日請村長、警察及鎖匠到場執行強制化學防治工作。

二、第二階段擴大防治計畫（11月25至26日）及執行結果

11月25日由16名防疫人員（疾管署）分成4組再次進行病例集中區（第六條路線）之孳生源清除及通知居民配合化學防治工作，該日病媒蚊孳生源調查結果為布氏指數2-3級，同日採集孑孓樣本10件及2名疑似症狀居民之血清檢體送驗；11月26日下午執行該區域之化學防治，當日有3戶居民未到場，現場由村長、警察及鎖匠執行強制開鎖，完成化學防治工作。

前述10件孑孓樣本，經疾管署研檢中心鑑定結果為：9件為白線斑紋幼蟲（其中1件同時有黃尾家蚊幼蟲，1件同時有熱帶家蚊幼蟲），1件為熱帶家蚊及黃尾家蚊幼蟲；孑孓樣本送至實驗室時有1件白線斑紋幼蟲已羽化為成蚊，經檢驗登革病毒核酸檢驗為陰性。

本案截至11月26日止，共採16名居民檢體送驗（13名曾有疑似症狀、3名無症狀〔2名確定病例同住者及1名近期有臺南旅遊史〕），其中10名經檢驗，研判為登革熱確定病例，均是曾出現疑似症狀之居民，流行曲線如圖二；該地區經監測二個登革熱潛伏期至12月21日止（以最後一例發病日11月22日計算），未再出現其他病例，宣告疫情結束。



圖二、彰化縣社頭鄉登革熱社區群聚感染事件流行曲線圖(n=17)

感染源調查與推測

本事件共有 11 名確定登革熱病例，均是住在同一條路上的居民，其中有一對母子及二對夫妻，其餘為住隔壁或對面的鄰居，潛伏期內皆無臺灣南部及國內外旅遊史；經疾管署研檢中心進行本群聚案的案三與案七之登革熱病毒株基因序列比對，發現與今年 5 月臺南市首例登革熱確定病例之病毒株(D2/Taiwan/704TN1505a/2015)相似度達 99.8%；因此，研判造成本次群聚疫情的來源，可能來自臺南的不顯性登革熱感染者造成。

防治作為及因應措施

- 一、11 月 18 日接獲指標個案通報，衛生局進行疫情調查，初步得知無臺灣南部及國內外旅遊史，感染源不明時；11 月 19 日進行居住地周圍半徑 100 公尺之疫情調查、疾病衛教、病媒蚊孳生源清除及化學防治工作。
- 二、11 月 20 日電話訪查社頭鄉及田中鎮的醫療院所共 25 家，提醒近日如有疑似登革熱症狀之病例，請加強通報。
- 三、11 月 21 日動員 17 名防疫人員，執行擴大 250 公尺之孳生源清除及擴大疫調工作，經查有疑似症狀、有近期流行地區旅遊史及確定病例密切接觸者，立即採檢送驗。
- 四、11 月 22 日社頭鄉公所發動周遭 4 個村的居民、環保志工，執行清淨家園活動。
- 五、11 月 24 至 27 日彰化縣環保局進行周遭 4 個村，所有住戶外的空地、果園及街道的化學防治工作。
- 六、11 月 25 日進行病例集中區周圍半徑 100 公尺範圍之疫情調查、病媒蚊孳生源清除及疑似病例採檢送驗。
- 七、11 月 26 日執行病例集中區周圍半徑 100 公尺範圍之化學防治工作。

討論與建議

2015 年入夏以來，臺灣南部爆發歷年來規模最大的登革熱本土疫情，自 2015 年 1 月至 11 月止，臺南及高雄兩市，累計通報確診登革熱案例分別達 22,648 及 15,390 例[2]，其他中北部縣市陸續出現的零星本土個案，大多可追溯到個案於發病前可被感染期的南部縣市旅遊或活動史[3]。本群聚案件之指標個案於發病第四天，因登革熱快篩陽性被通報，臨床病程表現符合典型登革熱。初步疫調顯示並無南部縣市或國外旅遊史，研判居住地為最可能感染地。惟當時其居住地並無已知的確定登革熱個案，考量此病之臨床表現樣貌範圍廣[4]，其中不顯性／症狀輕微的個案可能未就醫而未能被診斷及通報，推測該地疫情起始可能更早，範圍可能更廣。因此，在接獲通報初期時，除針對個案進行疫調外，防疫工作範圍著重在居住地周圍半徑 100 公尺內的區塊，較登革熱防治工作指引[5]規範的 50 公尺為廣，防治項目包括：病媒蚊孳生源調查、緊急化學防治以及個案主動發現與監測（回溯一個月內疑似症狀個案採血、確定個案之同家戶接觸者採血及強化醫療院

所警覺性)，在指標個案同一家戶內（案二）及鄰居（案三及案四）發現有症狀之登革熱個案，發病日皆在 10 月底，約早於指標個案發病 2 至 3 個星期，推測可能為指標個案的前一波疫情。因此，第一階段的擴大疫調及防治工作，延伸防治範圍至當時已知確診的四個病例居住地周圍半徑 250 公尺，結果共計確診 10 名登革熱個案，皆集中於指標個案居住地同路段（路線六），其中四名個案發病早於指標個案。其他路線雖無確診病例，但布氏指數高，亦已同時進行孳生源清除。考慮初次緊急化學防治（11 月 19 日）三日後，病例集中區（路線六）仍查獲陽性孳生源，且六名於第一階段擴大疫調及防治時被抽血確診個案中，有四名尚在病毒血症期（案六、七、八及十），於是第二階段擴大防治即採取集中防疫量能於疫情熱區，雖在本案執行擴大疫調與孳清過程中，路線六的布氏指數為 1 級較其它路線低，個案數與病媒調查未能直接相關，可能的原因推論有防疫人員專業能力與經驗不足致而影響到布氏指數的調查。此種根據疫情發展，階段性評估防疫需求，適時決定後續防治作為的廣度與深度，在有限的公共衛生人力物力的運用上，更顯得重要。

本案的案五為 77 歲女性，因擴大疫調時自訴於 9 月 5 日曾出現不適症狀而被抽血檢驗登革熱，惟依據採血時的抗體效價變化推測，其感染時程約於 10 月底至 11 月初，患者對發病日的回憶偏差或該不適症狀為其他疾病，後續登革熱為不顯性病程，亦為可能的原因。另外，四名症狀起始日早於指標個案的登革熱個案，皆無南部或國外登革熱流行地的旅遊史，而兩位本群聚個案（案三及案七）病毒核酸序列比對與今年 5 月臺南首例病毒株相似度達 99.8%，推測可能曾有病毒血症個案（不顯性感染或正值症狀前期）至群聚社區，再造成至少兩波感染。本調查雖無法真正找到最初感染源頭，但藉由擴大疫調，釐清目前疫情擴散範圍，並整合動員衛生、環保、社區等多單位的人力，迅速確實執行孳生源清除工作，方是此次防治實務上能夠有效的關鍵。

環境管理是登革熱防治工作重要的一環，病媒蚊孳生源清除，對於阻斷蟲媒性傳染病的傳播，扮演重要的角色[6]。登革熱病媒蚊的分佈，在中部縣市為白線斑蚊[7]，人工的器皿，如空杯、空罐、空盒、水桶、水缸、花器底盤、廢保麗龍箱及廢輪胎以及天然環境如樹洞等，都是可能的孳生處。本案在指標個案通報後初次居住地半徑 100 公尺範圍內病媒蚊孳生源調查並未查獲陽性孳生源（布氏指數 0 級），兩日後的第一階段擴大調查時仍發現大型隱藏孳生源（大水缸）；數日後的第二階段孳生源調查之布氏指數為 2-3 級，顯示基層防疫人員孳生源調查及清除的專業能力與經驗，仍待加強。過去在中北部非登革熱好發縣市，處理登革熱群聚事件過程，同樣面臨到地方衛生單位於登革熱相關防疫專業量能的不足的情形，包括疫情調查不完整[8]、病媒蚊密度指數複查結果遠高於初查結果[8]及防護知能不足[9]等問題。隨著全球氣候暖化日趨嚴重、都市化等問題，皆可能增高登革熱於中北部造成地方群聚甚至流行的風險，建議縣市政府平日即應落實社區民眾登革熱衛教以及防疫人員的專業實務訓練，才能有效把握控制疫情的先機。

誌謝

感謝彰化縣衛生局及彰化縣社頭鄉衛生所等單位對於此次疫情調查的全力配合及資料蒐集與提供。

參考文獻

1. 行政院環境保護署：清淨家園全民運動修正計畫。取自：<http://www.epa.gov.tw/public/Data/46517264871.pdf>。
2. 衛生福利部疾病管制署：傳染病統計資料查詢系統。取自：http://nidss.cdc.gov.tw/ch/NIDSS_DiseaseMap.aspx?dc=1&dt=2&disease=061。2015 年 12 月 17 日。
3. 衛生福利部疾病管制署：2015 年 9 月 14 日新聞稿。取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=6FD88FC9BF76E125&nowtreeid=283F5B5821AF305B&tid=C22CF3DA320411EB>。
4. Chawla P, Yadav A, Chawla V. Clinical implications and treatment of dengue. *Asian Pac J Trop Med* 2014; 7: 169–78.
5. 登革熱／屈公病防治工作指引。第八版。臺北：衛生福利部疾病管制署，2015；40–5。
6. 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.
7. 羅林巧、王智源、鄧華真：2009–2011 年臺灣地區登革熱病媒蚊分布調查。疫情報導 2014; 30(15): 304–10。
8. 李依玲、蘇家彬、簡大任等：桃園縣蘆竹鄉境外移入致本土登革熱群聚事件。疫情報導 2013; 29(6): 69–74。
9. 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): 149–55。

日期：2016 年第 24-25 週 (2016/6/12-6/25)

DOI：10.6524/EB.20160705.32(13).003

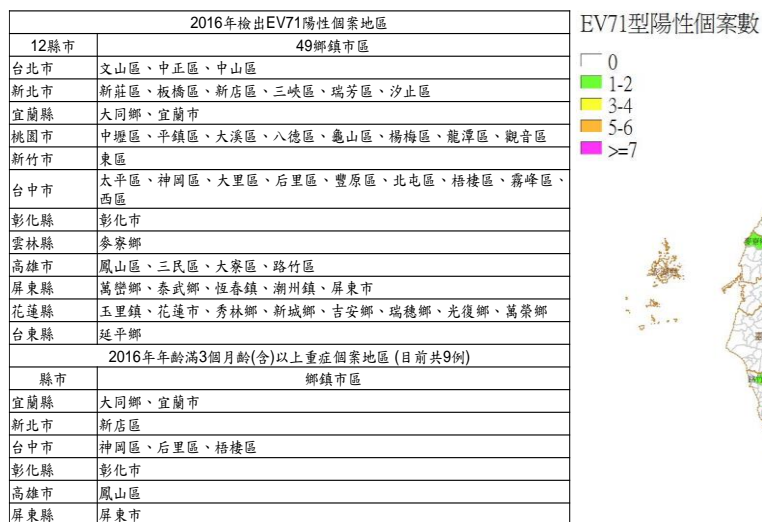
疫情概要：

腸病毒疫情處於流行期，本週各級學校進入暑假，就診人次預期逐漸下降，惟學童參加安親班、夏令營等活動，出入公共場所仍有機會感染腸病毒。目前社區以克沙奇 A 型輕症為主，腸病毒 71 型仍有散發個案。登革熱境外移入病例持續發生，另近期南高屏地區持續高溫，雨後積水容器致病媒蚊密度級數上升，本土疫情風險提升。

中國大陸、香港、韓國、澳門腸病毒疫情均處於高點。東南亞多數國家登革熱疫情處於相對低點，惟累計病例數高於去年同期。新增安奎拉為茲卡本土疫情國家；全球茲卡疫情預期仍將持續地理擴散至具病媒蚊國家；另 WHO 公布 2016 年巴西夏季奧運及殘奧會旅遊建議，包含出國前接種流感、黃熱病等相關疫苗，赴當地旅遊應防範蟲媒、食媒、性傳播等傳染病，惟因茲卡疫情持續，孕婦應避免前往。

一、腸病毒**(一)國內疫情**

- 1.目前仍處流行期，第 25 週門急診腸病毒就診達 26,744 人次，與前一週持平。第 24-25 週新增 3 例重症確診病例，今年迄今累計 9 例(新北市新店區、宜蘭縣大同鄉及宜蘭市、臺中市神岡區、后里區及梧棲區、彰化縣彰化市、高雄市鳳山區、屏東縣屏東市)。
- 2.腸病毒 71 型(EV71)監測：2016 年迄 6/27 共 68 例輕症、5 例疑似重症、8 例重症。
- 3.第 23 週社區腸病毒主要流行型別為克沙奇 A 型。

**圖一、2016 年起檢出腸病毒 71 陽性個案分布**

(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)	
香港		處高點	6/18	急診就診千分比:4.0	高於近2年同期 (累計6例EV71)
韓國		處高點	6/18	門診就診千分比:43.5	近4年同期最高
中國大陸		處高點	6/19	1,130,686(98)	高於去年同期 (EV71占62%)
澳門		處高點	6/11	1,878	略低於去年同期
越南		持平	6/5	15,551(0)	略低於去年同期
新加坡		下降	6/18	21,653	去年同期的1.3倍
日本		處低點	6/12	4,680	近6年同期最低

二、登革熱

(一)國內疫情

- 1.本土病例：第 24–25 週無新增病例。2016 年迄 6/26 累計 372 例，分別為高雄市 340 例、屏東縣 20 例、臺南市 7 例，其餘 5 縣市 5 例。
- 2.境外移入病例：2016 年累計 134 例，感染國別以印尼、馬來西亞等東南亞國家為多。



圖二、2016 年登革熱病例趨勢

(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)	
寮國		上升	6/3	840(6)	高於去年同期
新加坡		相對低點	6/18	8,696(5)	去年同期的2.3倍
泰國		相對低點	6/12	19,620(16)	低於去年同期
菲律賓		相對低點	6/4	49,904(126)	高於去年同期
越南		相對低點	4/30	25,441(10)	去年同期的2.3倍
馬來西亞		相對低點	6/11	52,185(114)	與去年同期相當
斯里蘭卡		相對低點	5/31	18,117	去年同期的1.2倍
柬埔寨		相對低點	5/31	1,915(4)	去年同期的3.4倍

三、H7N9 流感

- (一)中國大陸：6/14-16 北京市、天津市及遼寧省共新增 4 例，其中 2 例具病禽接觸史；天津市及遼寧省為首度公布病例。2015 年入秋以來累計 113 例，中國大陸以浙江省佔 29% 最多，江蘇省佔 23% 次之，其餘分布於廣東省、福建省、湖南省、安徽省、上海市、江西省、山東省、北京市、天津市、湖北省、河北省、遼寧省；香港 3 例分別由江蘇省、廣東省移入。
- (二)疫情評析：本流行季疫情明顯低於前三季，惟 6 月公布病例數較上季增加，且在過去無疫情之省市發現病例，將持續追蹤；惟現有證據顯示 H7N9 流感仍屬侷限性人傳人，個案多為 50 歲以上且具禽類或活禽市場暴露史。

四、茲卡病毒感染症

(一)國際疫情

1. 新增安奎拉(英國海外領地)為具本土流行疫情國家。
 2. 全球疫情：世界衛生組織(WHO)公布自 2007 年至 2016/6/22 累計 61 國家/屬地出現蟲媒傳播本土流行疫情。
 - (1) 56 個國家/屬地現有流行疫情：包含泰國、菲律賓、越南、印尼及馬爾地夫 5 個亞洲國家。
 - (2) 5 國具散發疫情：柬埔寨、馬來西亞、寮國、孟加拉及加彭。
 3. 小頭症/先天性畸形個案國家：巴西、巴拿馬等中南美洲 9 國、非洲維德角、美國、西班牙共 12 國；巴西約 1,600 例，其他國家約 10 例以下。
 4. 出現 GBS 病例或 GBS 發生率增加國家：巴西、巴拿馬等中南美洲共 13 國。
 5. 10 國出現疑似性傳播本土病例：美、加、義、法、葡、紐、德、阿根廷、智利及秘魯。
- (二)我國第 24-25 週無新增確定病例，今年迄 6/26 累計 3 例，均為境外移入病例。

(三)疫情評析：

1. WHO 6/23 表示全球疫情持續地理擴散至其他具病媒蚊國家，雖部分疫情地區病例數有所趨緩，惟疫情尚未整體下降，仍須提高警覺。
2. WHO 6/21 公布 2016 年巴西夏季奧運及殘奧會之旅遊建議，巴西流感高峰期將過，活動度因地而異，建議依旅遊地風險狀況，出國前接種流感、黃熱病等常規或旅遊相關疫苗；另因茲卡疫情仍建議孕婦應避免前往，及提供蟲媒、性傳播、其他傳染病等疾病預防措施、食物與飲水安全等建議。

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)	
安哥拉	持續	6/17	3,294(347)	861(115)	主要於首都魯安達等12個省份
剛果民主共和國	持續	6/20	1,106(75)	68	近九成確診病例具安哥拉旅遊史
烏干達	持續	6/1	68	7	與該國2010年疫情相關
秘魯	散發	6/2	54	43(6)	高於前兩年全年總和

(二)疫情評析：

- 1.WHO 6/16 表示安哥拉及剛果民主共和國疫情持續且多發生於都市，擴散至鄰近地區風險高，並警告未接種疫苗旅客可能導致國際間傳播。
- 2.WHO 6/22 公布全球黃熱病緊急因應計畫，包含透過接種疫苗遏止疫情、病例早期偵測及管理、避免疫情跨國擴散、提高疫苗可近性等 4 大目標，並預計 7 月展開大規模疫苗接種。

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	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2016/6/17
		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		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2013/7/15
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				2016/6/21
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

黑字粗體：疫情更新

(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
茲卡病毒感染	中南美洲 40 國 /屬地、 大洋洲 10 國/屬地、 亞洲 5 國、非洲 1 國	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2016/6/24
	柬埔寨、馬來西亞、寮國、 加彭、孟加拉	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2016/6/6
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：郭旭崧

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]