疫情報導
TAIWAN EPIDEMIOLOGY BULLETIN
2019 年 11 月 19 日 第 35 卷 第 22 期
疫情調查

2019 年臺灣首件本土屈公病群聚事件調查

魏欣怡*、鐘友偌、周倩玉、李奕樂、洪美蘭、蔡玉芳、董曉萍、謝瑞煒

摘要

2019 年新北市中和區發生臺灣首件本土屈公病群聚事件，自 8 月 26 日確診第一例後，截至監測期滿，累計 20 名確診個案，均有中和區國強嶺至圓通寺步道及周邊活動史。因應疫情，新北市政府將牛埔山近國強嶺與圓通寺之間 20 餘條步道入口處拉設封鎖線限制人員進入。依過往登革熱防疫經驗，山區天然孳生源多，防治不易，又屈公病毒傳播速率快，最短僅需 2 天即可傳播給新宿主，且屈公病臨床症狀與登革熱區分不易，且臺灣過去無本土群聚，部分人員較不熟悉等，皆為防疫帶來挑戰。建議防疫人員加強對醫界和民眾的宣導和溝通，提高對屈公病的認識和警覺。

關鍵字: 本土屈公病、首件、群聚事件、山區

事件源起

2019 年 8 月 23 日北部某醫學中心通報居住於新北市中和區 61 歲女性疑似登革熱（案一）。個案職業為家管，近期無國內外旅遊史。個案 8 月 22 日出現發燒、骨頭痛等症狀，當日前往復健科門診就醫。因症狀未改善，8 月 23 日再次前往該院急診就醫，院方通報登革熱。8 月 25 日疾病管制署（以下簡稱疾管署）進行登革熱相關檢驗結果均為陰性，另檢出屈公病病毒核酸為陽性，確診屈公病，為臺灣第二例本土個案。後續衛生單位於疫情調查時發現，另一名與案一有國強嶺步道共同活動史之 67 歲女性，於 8 月 23 日出現發燒、關節痛等症狀就醫，然當時被診斷為感冒。因 8 月 29 日個案出現紅疹，再度就醫，後續確診屈公病（案二）。兩人發病日僅相隔一日，研判同於國強嶺步道感染的可能性高，研判為國內首起屈公病本土群聚事件。本文彙整後續之疫情調查結果及相關單位防治措施，以供將來之疫情防治參考。

衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心
通訊作者： 魏欣怡*
E-mail： januarylly@cdc.gov.tw
投稿日期：2019 年 10 月 01 日
接受日期：2019 年 11 月 05 日
DOI：10.6524/EB.201911_35(22).0001

一、確定病例疫調結果分析

疫情監測期間，截至 10 月 24 日，陸續累計 20 名個案確診（表一），住家分布於新北市中和區、新店區、新莊區、永和區和板橋區及臺北市萬華區。其中男性計 6 例，女性計 14 例，性別比為 1：2.3。病例年齡中位數為 60 歲（範圍：34–88 歲），發病日介於 8 月 22 日至 9 月 28 日。根據疫調結果，病患發病首日症狀多為發燒合併關節痛或骨頭痛(n = 12, 60%)，有 4 人發病首日僅關節疼痛嚴重致就醫(20%)。其中有 5 人病程中無發燒或體溫未達 38 度(25%)。首次就醫科別以一般診所最多(n = 12, 60%)。部分個案因關節疼痛，首次就醫科別為復健科和骨科。通報疾病部分，有 5 例僅通報登革熱，有 12 例通報一種以上蟲媒疾病。實驗室檢驗結果部分，19 名個案曾檢驗登革熱 nonstructural protein 1 (NS1)，結果皆為陰性；其中有 7 名個案初採屈公病 IgM 抗體為陰性或未確定，且 IgG 亦為陰性，需要再次採集血清抗體，視 IgG 是否陽轉以研判確診。全部個案均曾至國強嶺至圓通寺步道周邊，其中 15 位有明確步道周邊活動史，一位為風險菜園種菜民眾。

二、接觸者調查及採檢

接觸者調查執行方式包含調查個案同住家人、個案住家附近 50 公尺居民、共同活動友人（山友及運動社團）等。隨後聯繫個案同住家人及活動史友人，衛教出現症狀時，請其主動至衛生所採檢。另請活動史窗口（例如運動社團召集人）進行自主健康監測，倘有團員出現症狀，應立即回報衛生所並採檢送驗。衛生所進行個案住家附近 50 公尺孳清及噴消時，會一併針對周邊居民造冊，同時衛教有症狀者，主動至衛生所採檢。里長每日三次廣播協助提醒，有症狀民眾主動通報公衛人員或至衛生所採檢。另外，管制區內強制孳清、巡邏等相關人員（包括衛生局所、環保局、清潔隊、區公所等），進行健康監測至該區域日期後 12 天，如出現疑似症狀立即回單位繫窗口，該單位窗口再將每日資料回報總窗口，以安排接觸者採檢。

因應群聚疫情，衛生局執行擴大疫調，截至監測期滿至 10 月 24 日（群聚相關最末個案發病日 26 天後）共健康監測及衛教 10,505 名接觸者，其中 17 人有症狀經轉介就醫，並對家戶同住者或高風險接觸者計採檢 41 人，排除 39 人，有 1 人無症狀拒二採，1 人接觸者陽轉（案 17 為案 8 之家人）。

表一、2019 年 8 至 10 月新北市中和區本土屈公病群聚事件確診個案統計

編號	居住地（市／區）	年齡 性別	發病日	發病首日症狀	首次就醫科別	就醫次數	通報疾病	通報採檢日	屈公病檢驗結果			登革熱 NS1 抗原檢驗	共同感染地活動史*
									初採抗體	二採抗體	PCR		
案 1	新北／中和	61 女	8/22	發燒、關節痛/骨頭痛	復健科	2	登革熱	8/23	IgM（-）IgG（-）		+	-	步道附近設施運動
案 2	新北／中和	67 女	8/23	發燒、關節痛/骨頭痛	一般診所	2	登革熱/屈公病/茲卡	8/28	IgM 未確定 IgG（-）	IgM（+）IgG（+）	-	-	步道附近設施運動

*共同感染地：新北市中和區國強嶺及鄰近圓通寺步道周邊

(續上頁)表一、2019 年 8 至 10 月新北市中和區本土屈公病群聚事件確診個案統計

編號	居住地（市／區）	年齡 性別	發病日	發病首日症狀	首次就醫科別	就醫次數	通報疾病	通報採檢日	屈公病檢驗結果			登革熱 NS1 抗原檢驗	共同感染地活動史*
									初採抗體	二採抗體	PCR		
案 3	新北／中和	60 女	9/3	眼眶面部腫脹（病程中無發燒）	皮膚科	2	屈公病	9/4	IgM（-） IgG（-）		+	-	步道旁菜園種菜
案 4	新北／中和	76 女	8/28	發燒、關節痛/骨頭痛	一般診所	3	屈公病	9/6	IgM（+） IgG（+）		+	-	步道健行
案 5	新北／中和	57 女	9/14	輕微發燒 37.5 度	一般診所	2	登革熱	9/4	IgM（+） IgG（-）	IgM（+） IgG（+）	-	-	步道健行
案 6	新北／中和	47 男	8/29	發燒、關節痛/骨頭痛	一般診所	2	登革熱	9/3	IgM（+） IgG（-）	IgM（+） IgG（+）	-	-	步道健行
案 7	新北／新店	36 女	8/31	發燒、關節痛/骨頭痛	一般診所	7	登革熱	9/7	IgM（+） IgG（-）	IgM（+） IgG（+）	-	-	訪友
案 8	新北／新北/中和	65 男	9/10	關節痛/骨頭痛	骨科	2	登革熱/屈公病	9/12	IgM（-） IgG（-）		+	-	周邊居民
案 9	新北／新莊	50 女	8/20	發燒、關節痛/骨頭痛	一般診所	7	登革熱/屈公病	9/12	IgM（+） IgG（+）		-	-	步道健行
案 10	新北／中和	88 女	9/5	關節痛/骨頭痛（病程中無發燒）	感染科	2	登革熱/屈公病/茲卡	9/12	IgM（+） IgG（+）		-	-	周邊居民
案 11	新北／中和	44 女	9/4	發燒、關節痛/骨頭痛	一般科診所	2	登革熱/屈公病	9/11	IgM（+） IgG（-）	IgM（+） IgG（+）	-	-	步道健行
案 12	新北／永和	60 男	8/30	發燒、關節痛/骨頭痛	一般科診所	2	登革熱/屈公病	9/11	IgM（+） IgG（-）	IgM（+） IgG（+）	-	-	步道附近設施運動
案 13	臺北／萬華	81 男	9/4	發燒	急診	2	屈公病	9/16	IgM（+） IgG（-）		+	Not checked	步道附近設施運動
案 14	新北／中和	56 男	9/6	關節痛/骨頭痛	耳鼻喉科	6	登革熱/屈公病	9/12	IgM（+） IgG（-）		+/-	-	步道健行
案 15	新北／中和	67 女	9/16	發燒、關節痛/骨頭痛	一般科診所	2	登革熱/屈公病	9/17	IgM（-） IgG（-）		+	-	步道周邊市場採買
案 16	新北／中和	62 女	9/15	關節痛/骨頭痛（病程中無發燒）	一般科診所	2	登革熱	9/17	IgM（-） IgG（-）		+	-	周邊居民
案 17	新北／中和	59 女	8/31	發燒	急診	1	登革熱/屈公病	9/16	IgM（+） IgG（-）	IgM（+） IgG（+）	-	-	周邊居民
案 18	新北／中和	69 女	9/20	發燒、關節痛/骨頭痛	一般科診所	3	登革熱/屈公病/茲卡	9/24	IgM（-） IgG（-）		+	-	步道健行
案 19	新北／中和	61 男	9/27	發燒、關節痛/骨頭痛	內科	2	登革熱/屈公病/茲卡	10/1	IgM（+） IgG（+）		-	-	步道健行
案 20	新北／板橋	34 女	9/28	發燒、關節痛/骨頭痛	一般科診所	2	登革熱/屈公病	10/3	IgM（+） IgG（-）		+	-	步道健行

*共同感染地：新北市中和區國強嶺及鄰近圓通寺步道周邊

三、環境調查

新北市中和區國強嶺及鄰近圓通寺步道周邊為平緩山坡地形，現有若干水泥地平臺設有運動設施，提供民眾平時活動，山區步道亦為民眾喜愛的健行路線。然而步道周邊有許多土地被圈地種菜使用。因無管路供水設備，種菜民眾皆囤放大量容器，如廢棄浴缸、各式水桶、底盤及沒有加蓋的大型水塔，甚至直接於地面鑿挖大型坑洞後鋪上帆布形成大型凹槽以承接雨水。防疫人員於案一確診之後即至國強嶺和國勝嶺周邊菜園查核，當日查獲積水容器 130 個，其中 32 個陽性，陽性率 24.6%，容器指數 6 級，並捕獲多隻白線斑蚊。

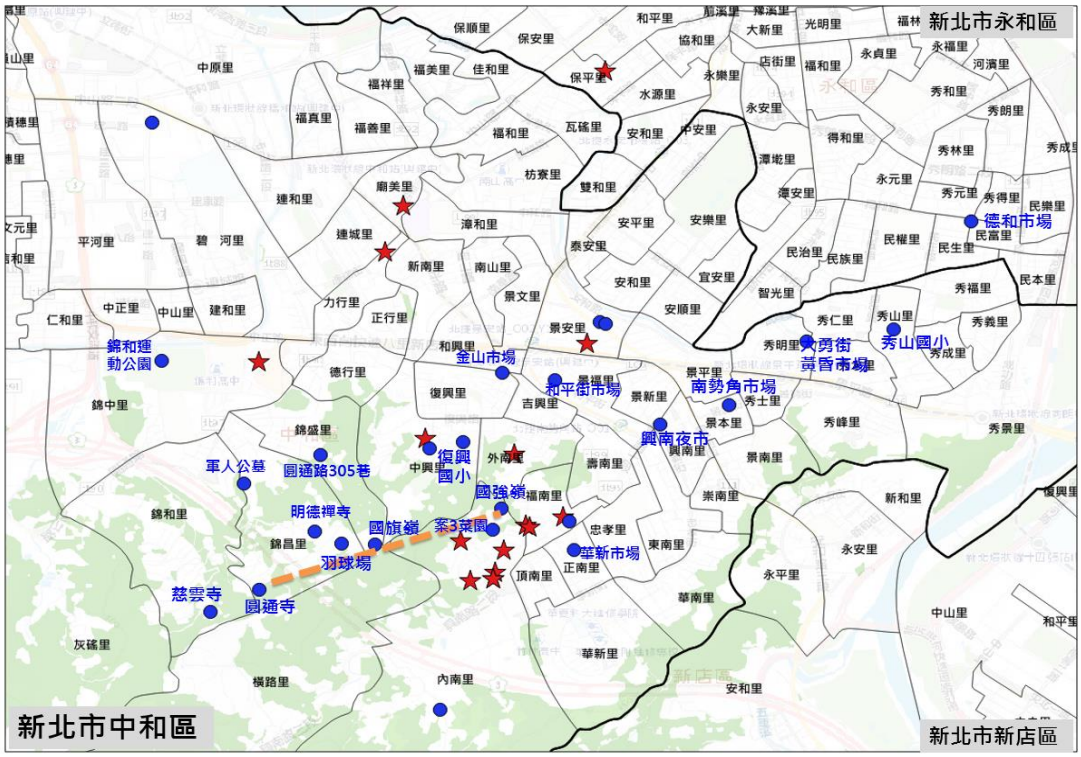
該區雖無陡坡，但仍具山區不易防治的特性，有樹葉、樹洞及竹節，有利於病媒蚊孳生和藏匿。另該區域周邊多為 5 至 7 層樓高有頂樓加蓋之公寓，為人口密集住宅區。靠近步道出入口附近除菜園外，附近亦查有多處荒廢空地及空屋，傳播風險評估為極高。

9 月防疫人員再次前往上述國強嶺周邊高危點複查，查獲積水容器共 23 件，1 件陽性容器，容器指數 1 級，現場仍有斑蚊圍繞（捕獲 3 隻白線雌蚊）；10 月防疫人員再次複查，該地環境經多次整頓已有明顯改善，步道沿路及周邊已無查獲陽性容器，然沿途步道及菜園周邊仍掃獲白線斑蚊雌蚊，推測山區仍有人力難及之天然孳生源。

感染源調查與疫情研判

本事件累計本土屈公病確定個案 20 名，潛伏期間皆有國強嶺至圓通寺步道周邊風險區域活動史（圖一），研判為一起群聚感染。經查 2019 年新北市中和區計確診 4 例緬甸境外移入屈公病個案，與本事件相關個案居住地進行比對，其中於 7 月與 8 月發病之 2 名個案之居住地與案一分別相距僅 124 公尺及 81 公尺。疾管署實驗室將 4 例境外移入個案檢體進行病毒株基因定序，僅 1 位上述 8 月發病個案分離之病毒核酸足夠可供定序；根據屈公病毒之 Total structure gene（3,747 nt，核苷酸長度）片段，案一之病毒與 8 月發病個案分離之病毒序列親緣性分析之結果為高度相似；與 2019 年緬甸境外移入病毒株之一完全相同，推測本起群聚傳播之病毒株來源自緬甸。

由於國強嶺步道與中和區俗稱緬甸街之華新街僅相距 400 公尺，華新街附近為緬甸華僑聚集地，不排除有症狀不明顯或未就醫之境外感染個案於病毒血症期前往國強嶺步道與周邊地區，因山區沿路多有使用儲水容器之菜園等病媒蚊孳生高風險區域，造成疫情傳播。



圖一、2019 年新北市中和區本土屈公病群聚事件確診個案居住或活動地位置圖
註：紅色星號為中和區個案居住地，藍色圓點為個案活動地，橘色虛線為國強嶺至圓通寺步道示意線

相關單位防治措施

一、成立流行疫情指揮體系：新北市政府於疫情開始起即陸續召開多次府層級跨局處或聯合區塊防治應變會議，邀集相關局處配合防疫措施。

二、孳生源清除及化學防治：中和區屈公病防治擴大區塊防治範圍至圓通寺周邊 25 里，持續動員進行全里社區環境孳生源清除。針對管制區內至少 18 個大小型菜園，動員超過 1,000 人次，清除上萬個儲水容器，20 多噸垃圾。化學防治部分至少每 5 天針對個案居住或活動地風險區域進行殘效噴消。疾管署計派員 72 組（146 人次）前往個案居住地或活動地周邊進行成效評估、病媒蚊和陽性容器調查及化學防治督導，並針對防治過後之仍有風險地點再次複查，直到環境改善。衛生局則針對環境髒亂孳生孑孓的單位或住家開立舉發單並對該地執行複查，落實公權力。

三、病媒蚊監測：國家蚊媒傳染病防治研究中心針對疫情發生周邊里別進行誘卵桶等佈點監測及掃蚊調查。

四、衛教宣導及健康監測：衛生單位透過發布新聞稿，並於病例活動里別及登山步道口設立登區供熱防治宣導立牌，提示民眾疫情熱區及加強自我防護。除函文及電訪，持續親訪新北市內醫療院所，請其加強通報警覺性。疾管署計觸及 116 家院所，巡視院所有無張貼海報，詢問該院醫護人員是否知悉屈公病疫情，是否知道傳染病如何通報，是否有意願加入登革熱快篩合約點。

五、高風險區管制工作：新北市政府陸續於國強嶺及國勝嶺出入口設立告示牌，8 月 30 日起劃定管制區域、拉封鎖線及限制出入；管制中興公園，於圓通寺步道設立告示牌。因國強嶺屬於牛埔山步道的一部分，步道間彼此相連，故於 9 月 20 日起將牛埔山近國強嶺與圓通寺間之步道增列為防疫管制區，同時於 20 餘條步道入口處拉設封鎖線限制人員進入，並加強員警巡邏。9 月 26 日起結合警察局，防疫人員 3 人一組，每日針對圓通步道管制區管進行巡查，避免民眾誤闖管制點，截至 10 月 24 日共開罰 13 人。

討論與建議

屈公病和登革熱都是蚊媒傳染病，傳播病媒亦同為埃及斑蚊及白線斑蚊。然而屈公病毒屬披膜病毒科(*Togaviridae*)，不同於登革病毒、茲卡病毒所屬之黃病毒科(*Flaviviridae*)。屈公病病毒傳播速率快，病毒進入蚊蟲體內後，最短僅需 2 天增殖，即可傳播給新宿主[1]。而登革病毒與茲卡病毒則需 8–12 天[2–4]。且不同於登革熱的發病前一天為病毒血症期[4]，屈公病為發病前兩日起即有傳染力[5]，在同一種斑蚊相比之下，其傳播效率以傳染力模式推估更優於登革熱[6]。

屈公病在東南亞自 1950 年代已有流行，多個亞洲國家皆曾經歷過疫情[7–8]。屈公病自 2007 年 10 月納入通報疾病[5]，截至 2018 年 12 月底，共檢出 112 例境外移入病例[9]，平均一年約確診 10 例。然而今年（2019 年）截至 9 月 22 日境外移入已累計 68 例，為歷年最高。其中 48 例(71%)為緬甸移入，顯示當地感染風險遽增。臺灣過去從無本土病例，今年 7 月首見本土個案居住地為新北市土城區，所幸經加強監測 26 天無新增病例。土城區個案分離之病毒親緣性分析顯示來源亦為緬甸。

屈公病臨床症狀與登革熱很類似，都可能出現發燒、關節疼痛、肌肉疼痛、出疹等症狀。而屈公病感染者的血清使用登革熱 NS1 快篩檢驗結果通常為陰性，故呼籲醫療院所提高警覺，如遇疑似登革熱個案但 NS1 快篩結果為陰性，仍須通報，以利衛生單位及時採取防治介入措施。

文獻指出在孟加拉 2017 年爆發的屈公病大流行，觀察到有 74.6% (n = 1,326) 的患者發病最初的症狀是關節或肌肉疼痛，此症狀通常先於發燒[10]。然而這次中和區群聚事件中有高齡的長者，因本身可能有長期的退化性骨關節炎或痛風病史，可能因慢性的關節疼痛症狀，為防疫人員在疫情調查中發病日期的認定帶來困難，仍可能循登革熱發病模式主要以發燒起始日作為發病日，而非急性關節痛起始日，此舉可能會影響病毒血症期的推斷而影響後續防治作為。然而臺灣過去無本土病例，防疫人員較不熟悉，建議對疫調人員加強屈公病之教育與溝通。本次群聚事件，也觀察到病人也可能因為嚴重的骨關節疼痛症狀，首次就醫院所為對傳染病診治經驗較少的復健科或骨科，亦建議對相關科別的醫療人員加強宣導，以免延誤通報時機。

依過往登革熱防疫經驗[11]，山區天然孳生源多，防治不易，且屈公病傳播迅速，為防疫帶來考驗與挑戰。目前持續有境外移入屈公病個案，提醒民眾配合防治措施，貫澈住家周邊環境容器減量和巡倒清刷，並籲請全國防疫人員持續加強對醫界和民眾的訊息宣導和溝通，提高對屈公病的認識和警覺。

誌謝

感謝新北市及臺北市政府、衛生福利部疾病管制署疫情中心、檢驗及疫苗研製中心及相關防疫工作人員的協助。

參考資料

1. Dubrulle M, Mousson L, Moutailler S, et al. Chikungunya virus and Aedes mosquitoes: saliva is infectious as soon as two days after oral infection. PLoS One 2009; 4(6): e5895.
2. Boorman JP, Porterfield JS. A simple technique for infection of mosquitoes with viruses; transmission of Zika virus. Trans R Soc Trop Med Hyg 1956; 50(3): 238–42.
3. Gubler DJ. Dengue viruses. In: Mahy BW, Regenmortel MH, editors. Desk Encyclopedia of Human and Medical Virology. Boston: Academic Press, 2010; 372–82.
4. 衛生福利部疾病管制署：登革熱 ＞Q&A＞ 基礎篇。取自：https://www.cdc.gov.tw/Category/QAPage/9WWkS28Y2GGBPTpSSxmkZg。
5. 衛生福利部疾病管制署：屈公病疾病介紹。取自：https://www.cdc.gov.tw/Category/Page/Q3Di-FMTXTOVvYkgyBoGbA。
6. 陳易呈、陳彥圻、鄧華真等：埃及斑蚊及白線斑蚊之生態特性及傳播病毒能力的文獻回顧。疫情報導 2019；35(13)：172–86。
7. Wimalasiri-Yapa BMCR, Stassen L, Huang X, et al. Chikungunya virus in Asia - Pacific: a systematic review. Emerg Microbes Infect. 2019; 8(1): 70–9.
8. WHO. Chikungunya. Available at: https://www.who.int/denguecontrol/arbo-viral/other_arboviral_chikungunya/en/.
9. 衛生福利部疾病管制署：傳染病統計資料查詢系統。取自： https://nidss.cdc.gov.tw/ch/SingleDisease.aspx?dc=1&dt=2&disease=A920。
10. Hossain MS, Hasan MM, Islam MS, et al. Chikungunya outbreak (2017) in Bangladesh: Clinical profile, economic impact and quality of life during the acute phase of the disease. PLoS Negl Trop Dis. 2018; 12(6): e0006561.
11. 楊怡婷、蔡玉芳、董曉萍等：2017 年新北市鶯歌區本土登革熱群聚事件。疫情報導 2018；34(11)：190–4。