

2021年臺灣首起新冠肺炎 Delta 變異株社區群聚感染調查

柯貞妤^{1*}、徐士敏¹、洪敏南¹、段延昌¹、林明誠¹、
施丞貴²、張秀君²、呂孟倫²

摘要

2021年6月22日疾病管制署接獲1例新冠肺炎本土確診個案通報，為屏東縣某自營私家車司機。經查該案社交生活圈之密切接觸者，發現感染源疑似為其乘客，再追溯發現最初感染源可能來自境外移入居家檢疫期間之個案。本群聚案在該區總計有17例確診病例，包含2例境外移入與15例本土確診病例。經基因定序，除兩例無法定序外，餘15例均為SARS-CoV-2 Delta變異株。由於Delta變異株傳播感染力強，為嚴防Delta變異株擴散，中央與地方攜手合作積極作為，除詳實匡列接觸者並將密切接觸者送至集中檢疫所或專責病房隔離，並於確診者居住地周遭與醫院設置篩檢站，共擴大採檢17,000餘人。監測至7月10日，未再出現相關病例，群聚案得到控制，成功阻絕Delta病毒株擴散。因本群聚案，政府修訂入境旅客一律入住集中檢疫所或防疫旅宿，以防堵病毒進入社區。

關鍵字：Delta 變異株、COVID-19 群聚、新冠肺炎

前言

2019年底中國爆發不明肺炎群聚，導致全球大流行。2020年2月世界衛生組織將此新興疾病稱為新冠肺炎（Coronavirus Disease-2019，簡稱COVID-19）。截至2021年10月，全球感染超過2.5億人，超過450萬人死亡[1]；期間病毒發生數次突變，從最初的武漢株變成Delta變異株。根據美國疾病管制與預防中心的公告[2,3]，Delta變異株具以下特性：1.傳染性增強：Delta變異株傳播速度超過原始病毒株的兩倍；2.可能引發更嚴重的疾病：對於未接種疫苗者，Delta變異株可能導致更嚴重疾病；3.突破性感染：完成新冠疫苗接種者，仍可感染Delta變異株，

¹衛生福利部疾病管制署高屏區管制中心

投稿日期：2021年11月4日

²屏東縣政府衛生局

接受日期：2021年12月28日

通訊作者：柯貞妤^{1*}

DOI：10.6524/EB.202204_38(7).0001

E-mail：jhenyu@cdc.gov.tw

且可能將病毒傳播給他人。綜上特性，一旦社區出現 Delta 變異株流行，將更難有效控制，導致全球的疫情仍居高不下[4]。

為因應新冠肺炎，我國於 2020 年 1 月 20 日成立嚴重特殊傳染性肺炎中央流行疫情指揮中心（簡稱指揮中心），統籌相關防治措施。本文為台灣首起 Delta 變異株入侵社區造成的新冠肺炎群聚並成功防堵案件，期提供未來防治新冠肺炎變異株的參考。

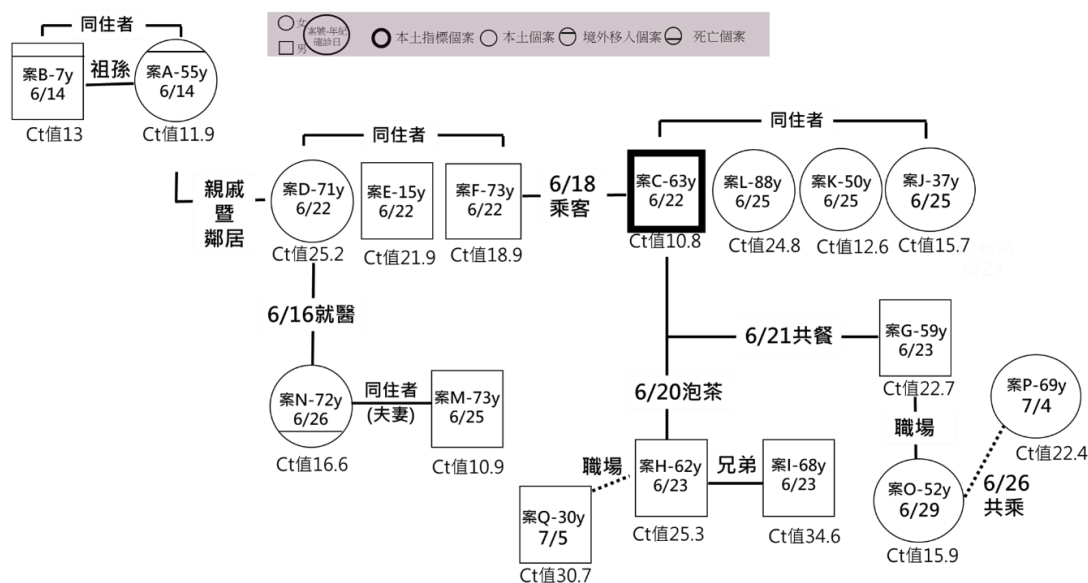
疫情描述

疫情發生在屏東縣枋山鄉，該鄉鎮總人口約 5,100 多人，僅有 2 間基層診所、1 家藥局與衛生所提供醫療服務，且 65 歲以上人口比為 20.1% 的超高齡地區，鄉民逾 9 成以芒果產業維生。本次群聚指標個案為案 C（圖一），為 50 餘歲男性自營私家車司機，客戶多為當地鄉民。案 C 於 2021 年 6 月 18 日出現呼吸道症狀，6 月 22 日因症狀未改善至甲醫院就醫，經採檢 PCR 陽性確診。由於案 C 未有疫情流行地區的活動史，也非列管的接觸者，衛生單位於獲知其確診後，立即調查並匡列接觸者與感染來源。發現案 C 曾搭載的一名乘客於 6 月 16 日有頭暈症狀，經採檢後 PCR 陽性確診（案 F）。後續調查案 F 之同居人亦於 6 月 15 日發病，亦經 PCR 檢驗陽性確診（案 D）。進一步釐清本案感染源後發現，案 D 的一名隔壁鄰居暨親戚於 6 月 6 日與其孫子由秘魯返國後居家檢疫，後續因身體不適就醫，兩人於 6 月 14 日確診（案 A、案 B）。經查案 A 在 6 月 11 日曾於門口放置垃圾時與案 D 有短暫交談；6 月 14 日案 A 因症就醫等待救護車期間，案 D 亦曾上前關懷，研判案 D 可能因上述接觸導致感染。病毒基因定序顯示案 A 與案 D 兩人皆感染 Delta 變異株。

枋山鄉陸續雖有確診個案，但都為接觸者發病，直到鄰近的枋寮鄉（甲醫院所在地）出現新案例。6 月 26 日枋寮鄉一名 73 歲男性為接受骨科手術，於住院前採檢 PCR 陽性（案 M），甲醫院即刻通報，病毒基因定序結果亦為 Delta 變異株。疫調初步顯示案 M 與枋山鄉確診個案無關聯，經由接觸者調查發現案 M 妻子也確診（案 N）；因兩人發病時間僅隔一天，推測兩人可能有共同暴露源。後續調查發現，案 M 與案 N 夫妻曾頻繁至甲醫院門診就醫，故詢問枋山鄉確診個案中是否有人曾於可傳染期進出醫院，發現 6 月 16 日案 D 曾陪案 F 至甲醫院急診，但案 D 當時指稱僅於急診陪病，自己並無就醫。後續經醫院提供每日就醫病人資料進行比對後，發現案 D 當天曾至該醫院門診就醫，且與枋寮鄉確診夫妻（案 M、案 N）門診就醫時段相近且候診空間相同，故研判枋寮鄉確診夫妻 2 人可能於門診就醫時遭受案 D 感染。

綜上，本群聚案係由秘魯境外移入確診個案（案 A、案 B）造成枋山鄉社區群聚。枋山鄉社區個案於可傳染期間，再經由甲醫院活動傳染給枋寮鄉民。本案共計 17 例確診病例，除兩名個案病毒基因無法定序外，其餘個案之病毒基因定序均為 Delta 變異株。截至 8 月 3 日，除一名個案（案 N，患有高血壓、糖尿病等

慢性病史) 死亡外, 其餘已全數解除隔離康復出院。



圖一、2021 年屏東縣社區新冠肺炎 Delta 病毒株群聚感染確診個案關聯圖

相關單位防治作為

- 一、接觸者詳實匡列，集中隔離管理：由警政單位調閱監視器資料，與衛生單位合作勾稽電信、口述足跡，彌補當事者記憶偏差或不完整之處。本案匡列確診個案之密切接觸者並採檢總計 684 人，除了 4 名自主健康管理外，其餘均在 60 小時內安排於集中檢疫所或專責病房內隔離，並於隔離前、期滿前安排 PCR 檢驗，後續有 13 名個案確診。
- 二、成立前進指揮所：於 6 月 26 日成立前進指揮所，以利協調當地防治作為。針對確診個案公布社區足跡點，完成公共場所消毒。透過廣播呼籲民眾落實疫情三級警戒規範，全程佩戴口罩，嚴查群聚。另自 6 月 26 日起關閉枋山鄉確診個案所在地之餐飲業等商店 3 天，縣府逐戶發放民生物資，並加強社區清消。
- 三、加強社區篩檢：6 月 24 日起於疫情相關地區設置社區大型篩檢站[5]，包含加祿社區等 6 個篩檢站。由於當地農忙期間會有許多外來人口，含失聯外勞、八大特種行業人員，透過移民署專勤隊及警政系統，勸導人員篩檢。總計篩檢 13,038 人，PCR 檢驗均陰性。
- 四、提供核酸篩檢陰性者接種疫苗，提升群體免疫力：6 月 27 日至 29 日設置疫苗接種站，提供枋山鄉楓港、善餘兩村完成 1,056 人一劑 AZ 疫苗接種。另加強住宿型長照和洗腎機構住民疫苗接種與健康監測 [6,7]。
- 五、加強甲醫院篩檢及落實感染管制，並採取緊急防治作為：調查過程中發現有多位確診個案因症就醫，為防止社區疫情蔓延及造成院內感染，縣府衛生局 6 月 28 日函請甲醫院暫停門急診等業務[8]，提供相關時段就醫民眾與陪病者

之名冊，及加強醫院內環境消毒與針對甲醫院之所有醫護人員、可傳染期內住院、出院、門診、急診以及洗腎單位、復健單位所有病人及家屬進行 PCR 檢驗，總計篩檢 4,169 人，檢驗均陰性。醫院於消毒後進行 1 樓急診與門診區環境採檢，共計有 42 件環境檢體，檢驗均陰性；該院於 7 月 14 日回復常規門急診營運作業。

六、提升基層醫療警覺，強化疫情所在附近醫療院所加強通報及落實感染管制，請醫師依循「COVID-19 社區採檢網絡轉診注意事項」立即轉介採檢院所通報及採檢[9]。

討論與建議

本案為國內首例社區新冠肺炎 Delta 變異株群聚，由此次成功圍堵 Delta 變異株社區疫情經驗，顯現公衛人員須縝密調查疫情過程與落實接觸者匡列，亦突顯中央與地方政府間共同合作及縣府部門跨局處（警政、民政、衛政）相互應變處置的重要性。此外，民眾的配合也是防疫成功的關鍵。本疫情發生在芒果採收季，因全村逾 9 成人口依此維生，當地民眾卻能暫時放下農作收益，配合各項防疫措施，方能阻止病毒進一步散播。

因當地長者占比高，部分長輩沒有手機，較難落實簡訊實聯制。且指標個案回溯接觸者身分時無法清楚說出全名，故衛生人員善用熟稔地方民眾的優勢，由衛生所護理師啟用「人臉辨識」（利用綽號、偏名辨識接觸者），採用了有別於都會區的疫調模式，是科技無法取代的疫調利器[10]，也得以在 1 天內迅速完成指標個案的接觸者身分確認與採檢。

接種疫苗是防止疫苗可預防疾病(vaccine preventable disease) 疫情爆發最重要的手段，文獻已顯示接種新冠肺炎疫苗可有效減少疫情規模與死亡率[11]。本案雖然於 3 天內完成一千餘名的社區民眾疫苗接種，然病毒並未進入這些社區民眾內，因此無從評估本事件的疫苗接種對於疫情控制的效果。此外，發生新冠肺炎群聚時（如本事件），接觸者的防治方式均以隔離為主。考量該疾病的潛伏期甚短，使用疫苗並無證據顯示可減少接觸者發病[12]，目前已有臨床試驗針對暴露者使用抗病毒藥物預防感染進行研究[13]，故使用抗病毒藥物或許是將來控制群聚疫情的策略之一。

2021 年 6 月 24 日前，除自高風險國家入境民眾須一律入住集中檢疫所外，其餘國家入境民眾可選擇防疫旅館或在自家 1 人 1 室進行居家檢疫。然透過本案疫調，研判感染源可能為秘魯入境進行居家檢疫的一位民眾（案 A），顯現民眾於自家檢疫時，可能因為各種因素無法確實遵守防疫規範，造成防疫缺口。因此，指揮中心公布自 6 月 27 日起對於自國外入境的民眾一律須至防疫旅宿或集中檢疫所，使入境檢疫政策更完善 [14]。截至 2021 年 10 月 24 日，四個月內成功攔阻 567 個境外移入個案，未造成後續任何社區傳播。

台灣醫療資訊發達，就醫過程從掛號、報到、就診與取藥可使用健保卡或條碼等資訊確認就醫流程。本案疫調過程中，對於曾至甲醫院就醫的兩對確診夫妻個案，因回憶偏差導致無法提供正確資訊，所幸藉由醫院資訊單位提供每日就醫病人資料比對後，證實 3 位確診個案確實曾於可傳染期於甲醫院內有相近門診就醫時段及相同的候診空間接觸經歷，合理解釋個案間感染的可能傳播途徑。

目前國內本土疫情趨緩，但考量國際疫情仍嚴峻，病毒也不斷突變，隨時都有機會引爆國內疫情，加上即使完整打完兩劑疫苗，仍有可能染病及傳播疫情，民眾仍須持續配合指揮中心的指示，勤洗手、戴口罩、保持社交距離、加強疫苗接種，共同保障全體國人的健康。

誌謝

感謝參與本次群聚事件防治工作所有成員提供之協助，包含屏東縣政府衛生局（所）及縣府各相關單位、屏東縣各家醫療院所與本中心防疫科全體同仁，使各項防疫作為得以整合順利推行，同時也感謝傳染病防治醫療網高屏區陳堃生指揮官提供專業協助，以圓滿防堵疫情擴散，有效防範社區傳播風險。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：疾病介紹：嚴重特殊傳染性肺炎。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Category/Page/vleOMKqwuEbIMgqaTeXG8A>。
2. CDC: Delta Variant: What We Know About the Science. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/delta-variant.html>.
3. Telenti A, Arvin A, Corey L, et al. After the pandemic: perspectives on the future trajectory of COVID-19. *Nature* 2021; 596; 495–504.
4. WHO: WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Available at: <https://covid19.who.int/>.
5. 衛生福利部疾病管制署：各地方政府社區篩檢站設置指引。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Category/MPage/h2486AT49qEfecnvL4VU3g>。
6. 衛生福利部疾病管制署：衛生福利機構(住宿型)因應 COVID-19 感染管制措施指引。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/IYmSaSEMKEfagwBl5Mo0vg>。
7. 衛生福利部疾病管制署：設有血液透析室之醫療機構因應 COVID-19 感染管制措施指引。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/Cvg5lnAeQ2ySM301hyg6pw>。
8. 衛生福利部疾病管制署：醫院因應院內發生 COVID-19 確定病例之應變處置建議。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/r28PgPPwclzmNz3VTH0nhA>。
9. 衛生福利部疾病管制署：COVID-19 社區採檢網絡轉診注意事項。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/WkH8ANx7iti6WeZ10ncQiw>。

10. 報導者：沒有醫院的小鄉鎮，守下傳播力最強的變種病毒—枋山 Delta 病毒 抗疫記。取自：<https://www.twreporter.org/a/fangshan-against-delta-variant>。
11. Dagan N, Barda N, Kepten E, et al. BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting. *N Engl J Med* 2021; 384: 1412–23.
12. 台灣疫苗推動協會：新冠疫苗常見 QA。取自：https://www.tivs.com.tw/article_detail/39。
13. Bryant A, Lawrie TA, Fordham EJ. Ivermectin for Prevention and Treatment of COVID-19 Infection: A Systematic Review, Meta-analysis, and Trial Sequential Analysis to Inform Clinical Guidelines. *American Journal of Therapeutics* 2021; 28: 4: 434–60.
14. 衛生福利部疾病管制署：因應全球 Delta 變異株流行，自 6 月 27 日零時起，全面提升入境人員檢疫措施。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/zqUqse KSNKJint4YMEddiQ?typeid=9>。