

2020年因應 COVID-19 疫情 高雄國際機場採檢站成果及經驗分享

許家華*、王昱竺、洪敏南、黃樹樺、林慧真、游秋月

摘要

因應全球 COVID-19 疫情，我國迅速啟動應變機制，立即提升邊境檢疫與入境管制措施。隨著國際疫情持續擴大，每日自港埠後送有症狀就醫人數不斷增加，然經醫療端診療評估採檢後，實際需住院人數比例並不高。為減少社區醫療負荷及增加採檢量能，高雄國際機場於 2020 年 2 月 26 日成立採檢站，針對有旅遊史及有疑似症狀之入境旅客執行現場採檢作業後讓其返家等待檢驗報告。

高雄國際機場採檢站由南部 6 大醫學中心共組防疫團隊，落實邊境檢疫作為，依循中央流行疫情指揮中心發布之就地採檢條件進行作業，期間醫護人員支援計 153 人次，共採檢入境旅客 129 人次。隨著全球疫情持續嚴峻，出入境班次逐漸減少。而自 3 月 19 日起入境一律進行居家檢疫 14 天政策實施後，入境航班及旅客數更大幅下降，有症狀需採檢人數亦隨之降低。考量需求及人力運用，高雄國際機場採檢站故於 3 月 22 日起暫停作業，共設立 26 天，未來仍將依疫情調整作業模式評估啟用，提升邊境檢疫及採檢量能。

關鍵字：嚴重特殊傳染性肺炎、COVID-19、就地採檢

前言

我國自 2003 年 SARS 疫情起，於國際港埠設置紅外線熱影像儀，用以主動篩檢入境發燒旅客。檢疫人員藉由健康評估，判斷其感染傳染病之風險，必要時於邊境進行檢體採集。對於有疑似新興傳染病或第一、五類法定傳染病症狀，且流行病學史符合病例定義並有緊急狀況之入境旅客，得後送合約醫院診察[1]。

衛生福利部疾病管制署高屏區管制中心

通訊作者：許家華*

E-mail: chiahua@cdc.gov.tw

投稿日期：2020 年 12 月 28 日

接受日期：2021 年 08 月 30 日

DOI: 10.6524/EB.202110_37(19).0001

嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情爆發之初，我國即迅速啟動邊境檢疫措施。衛生福利部疾病管制署（以下簡稱疾病管制署）於 2019 年 12 月 31 日起即對自中國武漢直航班機啟動登機檢疫，針對有疑似症狀旅客後送合約醫院進行評估採檢[2]。嚴重特殊傳染性肺炎中央流行疫情指揮中心（以下稱指揮中心）依國際疫情發展及風險評估結果，滾動調整後送就醫及採檢條件。隨著疫情持續升溫及警示地區／國家別的陸續增加，每日自港埠後送有症狀就醫人數亦不斷上升。高雄國際機場於 2020 年 2 月期間後送就醫共計 119 人次，單日後送就醫人數最高曾達 20 人次，一度造成合約醫院負荷過量，然經評估後此類旅客多數不需住院，採檢後便讓其返家進行居家檢疫等待檢驗結果。面對此類呼吸道傳染病，醫療端仍必須以高規格防護作業照護每一位疑似個案。鑒於大部分後送旅客為入境前 14 日曾有症狀但未有發燒或呼吸急促等之輕症個案，多因採檢需求後送至醫院而非急需就醫之重症，經評估後為免耗費醫療端大量人力負荷及作業時間，故於高雄國際機場設置就地採檢站，藉以分流輕症個案，以保全社區醫療量能[3]。

歷程

一、硬體建置及醫護人力支援

COVID-19 可透過近距離飛沫與接觸帶有病毒的口鼻分泌物等方式傳播[4]。機場就地採檢站設置為針對有疑似症狀但非急需就醫之輕症入境旅客，於入境完成通關後現場採集鼻咽或咽喉擦拭液送驗，便讓其先行返家於住家或防疫旅館進行居家檢疫（2020 年 4 月 3 日起至集中檢疫所）等待檢驗結果。如檢出陽性，則立即由地方衛生單位協助就醫進行隔離診治。

就地採檢站環境選定基本須具備良好通風、檢疫動線流暢等條件。邀請傳染病防治醫療網高屏區陳堃生指揮官，會同高雄航空站等相關單位，歷經多次不同場域實地會勘評估及討論，於 2020 年 2 月 24 日擇定地點，規劃建置半開放的帳棚型空間作為高雄國際機場採檢站。在當時因已有實際運作的桃園國際機場之經驗及醫院端戶外採檢站設備可供參考下，高雄國際機場迅速於 2 月 25 日完成硬體架設，共分成 3 個區域：旅客等候區、採檢區及卸裝區，在旁另設有一可上鎖之組合屋作為物資儲備室。整個採檢區域用品（包含桌椅等）及防疫物資儲備基於感控原則考量，以最少而夠用、只進不出為前提規劃設置。

許多軟硬體也因應採檢站作業所需而特別設置安裝，包含用水、照明及電話線路等。為符合感控措施，在現場佈置水線架設一腳踏式出水洗手台供採檢作業使用。另為便於聯絡也加裝一電話機，作為即時聯繫使用。

硬體設備完成後，高雄國際機場採檢站隨即於 2 月 26 日啟動採檢分流作業，人員主要由衛生福利部醫事司協助徵調醫護人力支援採檢作業，由南部 6 大醫學中心輪流進駐，高雄榮民總醫院主責並擔任協調窗口，聯合高雄醫學大學附設醫院、高雄長庚醫院、義大醫院、成大醫院及奇美醫院攜手共組防疫

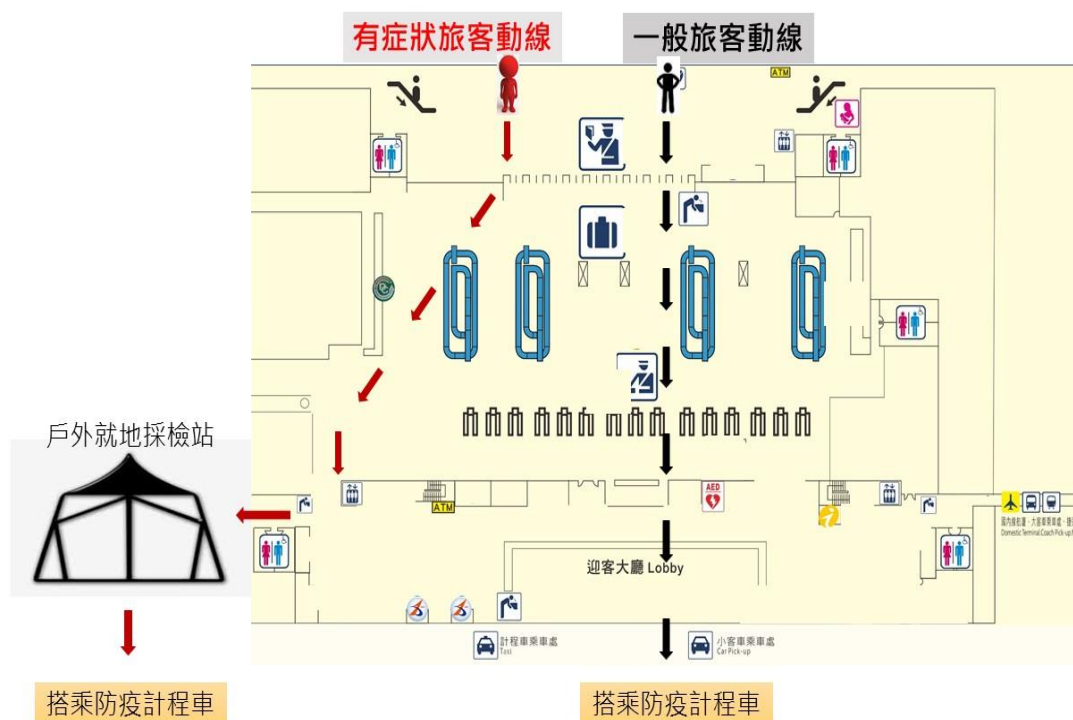
團隊。配合高雄國際機場入境航班時間，每日分為早晚 2 班制（08:30–16:30 及 15:30–23:30），每班次由 1 名醫師、2 名護理師組成採檢團隊，依指揮中心公告採檢條件進行現場作業。

二、執行過程

高雄國際機場採檢站啟用前，即訂定「高雄國際機場國際航廈就地採檢作業原則」，使支援之醫護團隊有所依循。且因支援人員每日並不相同，疾病管制署排定有專人於每班別對支援之醫護人員進行勤前訓練、環境介紹、流程及清消原則等說明。

採檢站軟硬體架設完備後，2 月 26 日開始依指揮中心公布之後送就醫及採檢條件進行分流。符合採檢條件之輕症旅客，於發燒篩檢站先由疾病管制署檢疫人員進行完整健康評估、疫調及衛教說明後，再由專人帶領旅客完成入境通關程序。通關動線安排以最少接觸及最短停留為原則，且和一般旅客之行進動線作分流區隔（圖一），引導至戶外採檢站後，檢疫人員與等候區護理人員進行旅客及 Barcode 清冊確認核對，再由醫護人員引導至採檢區進行檢體採集作業。採檢區配置及旅客動線（圖二）。

檢疫人員須著適當防護裝備，包含髮帽、N95 口罩、面罩、手套、全身防護衣（或防水隔離衣）及鞋套等[5,6]進行採檢作業，採集後檢體會暫存於現場攜帶型冰桶內，每 2 個小時由檢疫人員與醫護人員雙方共同進行檢體核對點收後再移置專用冰箱，並於隔日統一送驗。



圖一、旅客入境通關動線分流



圖二、就地採檢站配置及旅客動線

三、環境清消及物資整備

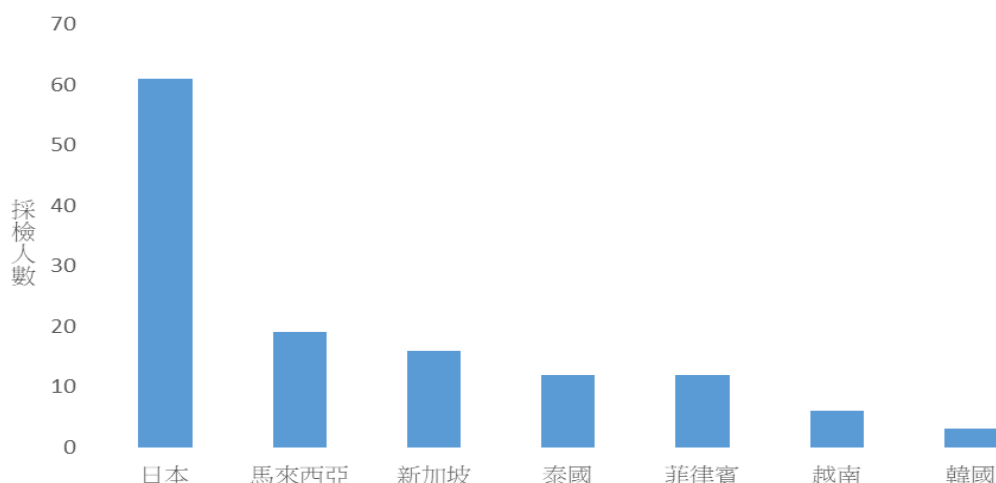
現場檢疫及採檢過程均須落實感控措施，以保障醫護人員及旅客安全。採檢站牆面張貼個人防護裝備標準穿脫流程海報作為指引，每完成一位旅客採檢，即須進行桌椅清消並更換防護裝備，才得進行下位旅客採檢作業。現場環境除每次採檢後之簡易清消外，另律定至少每 4 小時需以 1,000ppm 之漂白水進行帳棚內地板及牆面清消，漂白水每班別（8 小時）更新泡製[7]。

每日防護裝備因採檢站作業而需求大增，疾病管制署每日排訂專人依物資盤點表進行用物補充及耗用量記錄，以掌握各項物資耗用情形以即時補充調度。也因採檢作業每日產生大量生物醫療廢棄物，故和合格業者簽定醫療廢棄物清除處理合約，並於現場放置大型廢棄物儲存桶暫存，再由業者定期清除處理。

四、成果及階段性任務

於疫情發展之初，高雄國際機場單日入境旅客量於 1 月中來到高峰 10,627 人次，每日入境航班平均約 60 架次。在當時無就地採檢站期間，由高雄國際機場後送就醫旅客人數單日曾高達 20 人次，隨著疫情日益嚴峻及眼見社區醫療體系負荷不斷增加，隨即啟動高雄國際機場採檢站以增加採檢量能，緩解醫療端壓力。

高雄國際機場採檢站作業自 2 月 26 日啟用至 3 月 22 日共計 26 天，依循指揮中心發布之就地採檢條件進行作業，醫護人員支援 153 人次，期間共採檢入境旅客 129 人次。高雄國際機場往來航班主要以亞洲區域國家為主，就地採檢站作業期間採檢旅客來自國家以日本為最多（61 人次），其次為馬來西亞 19 人次、新加坡 16 人次、泰國 12 人次、菲律賓 12 人次、越南 6 人次及韓國 3 人次（圖三）。被採檢旅客主要症狀多為輕微咳嗽、流鼻水等上呼吸道症狀，現場採檢後即讓旅客返家等待檢驗結果。高雄國際機場執行就地採檢期間未檢出嚴重特殊傳染性肺炎陽性個案。



圖三、高雄國際機場 2020/2/26–2020/3/22 就地採檢旅客數來自國家別

隨著全球疫情持續延燒，出入境班次逐漸減少，自 3 月 19 日起擴大限制所有外籍人士入境，啟動入境者不分國人或外籍人士一律進行居家檢疫 14 天 [8]，故入境航班及旅客數隨即大幅下降（圖四）。高雄國際機場由原先每日平均 60 架次，至 3 月 21 日甚至降為單日僅有 1 架次。

採檢站每日需徵調 6 位醫護人員執行就地採檢作業，因應航班及入境旅客數減少，為免耗用醫護人力及考量成本效益，經與主責醫院陳堃生指揮官討論評估後，決定於 3 月 23 日起暫停高雄國際機場就地採檢措施，有症狀旅客調整由機場後送至合約醫院診察機制運作。



圖四、高雄國際機場 2020 年 1 月至 2020 年 3 月航班數

討論

高雄國際機場採檢站啟動前已制定有「高雄國際機場國際航廈就地採檢作業原則」，然因應疫情同時部分醫療院所已成立有戶外篩檢及採檢區之經驗，故運作之初，仍持續透過與醫護人員進行交流，教學相長，適時修訂機場之就地採檢作業流程。戶外以帳篷式設備做為臨時檢疫處所，其搭設及拆除雖迅速且便利，但考量

台灣每年均會遇有颱風及梅雨季節，若設置地點處戶外或迎風面，簡易帳棚就實際面無法為長遠之規劃。目前高雄國際機場雖已暫停採檢站運作，未來依入境航班及旅客數量將適時啟動，屆時也將適當調整硬體設施，朝長久實用性之固定式建物來執行作業。

新興傳染病陸續出現定然成為各國必須面對的威脅與挑戰，當新興傳染病於境外發生，在港埠第一線即時啟動檢疫防治作為，對疾病採取必要的預防措施及應變整備，可有效防止或降低社區傳播風險，如旅客分流及就地採檢即是此次邊境檢疫的迅速應變機制之一。

當面臨全球重大疫情迅速爆發時，社區醫療應是處理重症或高傳染風險病患之場域，也可預期當下定也已承載相當大的負荷。若同時因防疫之故，各入境港埠不分輕重症均將疑似個案後送至醫院診治或採檢時，反因而耗損了醫療端之量能，包含人力及物資等。鑒於現行有旅遊史之入境旅客多為輕症個案，為保全醫療資源，確保社區防疫量能，未來在面對不同的大規模疫情時，不管是未知呼吸道感染疾病或其他新興傳染病等，持續滾動調整因應措施，如視必要時在社區或港埠前線設有一檢疫或採檢機制，在疫情嚴峻下可適時分流個案，避免大量病患同時湧入加重醫療負荷[9]，本次就地採檢站的設置可作為未來面對重大疫情的因應策略參考。

誌謝

於港埠成立就地採檢站及相關配套措施的執行，須跨單位共同協調及資源整合，特別感謝高雄航空站在整個過程中的協助，包含前後多次的會勘討論、地點及軟硬體的支援提供，動員站內各單位協力，在地點確定後於 2 天內便迅速完成帳篷及組合屋的架設。另也非常感謝南部六大醫學中心醫護團隊的接力支援和各單位通力合作，共同守護我們邊境安全。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：國際港埠檢疫簡介。取自 <https://www.cdc.gov.tw/Category/Page/MJh4SNDF9IRVTVRuHqynA>。
2. 許家瑜、陳筱丹、王恩慈等：臺灣嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)社區防疫措施與成效。疫情報導 2020；36(15)：235-45。
3. 衛生福利部疾病管制署：新聞稿：邊境風險嚴管，守護國人健康。取自 <https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/qMyIdKAtPkq79R8z3hODhA?typeid=9>。
4. 陳必芳、施函君、賴淑寬等：國內外 COVID-19 疫情研析及風險評估。疫情報導 2020；36(15)：214-25。
5. 衛生福利部疾病管制署：疾病管制署國際及小三通港埠第一線檢疫人員防護裝備暨執勤健康管理原則。取自 <https://www.cdc.gov.tw/File/Get/wZl9JFWHacOdqwmOzE8e6Q>。

6. 衛生福利部疾病管制署：國際港埠就地採檢人員個人防護裝備建議。取自 <https://www.cdc.gov.tw/File/Get/Zh041nPPSxeyyIxOAHs5Ilg>。
7. 衛生福利部疾病管制署：醫療機構因應 COVID-19（武漢肺炎）感染管制措施指引。取自 <https://www.cdc.gov.tw/File/Get/D5RunZK62wxSDCnXhj80gQ>。
8. 林侑璇、黃若筠、游凱迪等：臺灣 COVID-19 邊境檢疫措施與成果。疫情報導 2020；36(15)：225–33。
9. 蘇韋如、鄒宗珮、蘇家彬等：2020 年 1 月至 2 月臺灣嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19) 首 18 例確診病例初步分析。疫情報導 2020；36(8)：117–26。