

2020年9月中部某工業區外籍移工出境後檢出 SARS-CoV-2 疑似群聚事件調查

郭明曉^{1*}、王功錦¹、陳富君¹、吳智文¹、
柯靜芬¹、賴珮芳²、林杜凌¹

摘要

2020年9月疾病管制署接獲中部某工業區2家公司各通報2名移工返回菲律賓後，當地檢出SARS-CoV-2陽性，經調查該4名菲律賓移工活動史、住宿及工作地均無相同之處，彼此也不熟識。總共匡列122名接觸者，鼻咽拭子聚合酶鏈鎖反應(polymerase chain reaction, PCR)檢驗SARS-CoV-2結果皆為陰性。另分別監測2家公司全廠員工健康狀況至9月25日及10月6日，期間均無員工出現COVID-19相關症狀，排除本土群聚感染。此次事件，雖向菲律賓對口單位查證，但提供資訊有限，無法確認個案確診情況。疫調中面臨到個案不回應及溝通不順暢等問題，後仰賴公衛端與仲介的合作才順利完成。本文描述此疑似群聚事件調查與防疫工作執行，提供未來處理類似國際通報COVID-19疫情參考。

關鍵字：COVID-19、群聚、移工、境外確診、國際衛生條例對口單位

事件緣起

疾病管制署(簡稱疾管署)中區管制中心於2020年9月13日接獲中部某工業區A公司通知，有2名菲律賓籍移工，分別為29歲女(案一)及42歲女(案二)，於9月11日自臺返回菲律賓後採檢，9月12日鼻咽拭子SARS-CoV-2 RT-PCR檢驗陽性，疑似確診嚴重特殊傳染性肺炎(簡稱COVID-19)。中區管制中心立即通知疾管署疫情中心，疫情中心依據國際衛生條例(International Health Regulations, IHR)向菲律賓對口單位(National IHR Focal Point)查證，雖未獲得即時回覆，為求慎重仍比照確診個案進行相關疫情調查。另9月15日及9月16日疾管署接獲馬尼拉經濟

¹衛生福利部疾病管制署中區管制中心

²衛生福利部疾病管制署慢性傳染病組

通訊作者：郭明曉^{1*}

E-mail：mars@cdc.gov.tw

投稿日期：2021年04月12日

接受日期：2021年09月28日

DOI：10.6524/EB.202204_38(8).0001

文化辦事處通報，2名菲律賓籍移工分別於9月10日及9月11日自我國出境返回菲律賓後，鼻咽拭子（無說明檢驗方法）SARS-CoV-2檢驗陽性，分別為25歲女（案三）與27歲女（案四），均為B公司員工。

為釐清此4名菲律賓籍移工自我國出境返回母國之COVID-19檢驗陽性個案，是否為我國本土群聚感染，瞭解疫情規模及追蹤感染來源，遂展開疫情調查。

疫情調查

中區管制中心接獲該4名出境移工檢驗陽性通報後，於24小時內向個案及職場展開疫情調查，並匡列相關接觸者，同時進行健保就醫資料調閱申請，以瞭解個案是否曾就醫、或可能出入醫療場所而遭感染，另申請警政協尋瞭解個案足跡是否有遺漏。疫調時先徵求個案同意後，由仲介提供社群軟體及電話聯繫，初步獲得個案活動史及接觸者資訊，9月15日及9月17日疾管署預防醫學辦公室及中區管制中心人員會同公司所在地衛生局（所）防疫人員，至A公司及B公司進行現場環境及疫情調查，分別瞭解個案工作環境、場所人數及作業內容後，匡列職場接觸者及實施健康監測。

一、活動史調查（圖一）

案一及案二同為A公司菲律賓籍移工，分別於2019年3月19日及2019年4月14日入境。2位移工皆為工廠之作業員，從事品保與元件製程工作，有固定的工作區。為釐清感染源，調查2名移工9月11日出境前疾病潛伏期14天（8月28日至9月11日）活動史。經調查案一及案二互不認識，工作區域為同廠不同區，宿舍同棟不同樓層，走路上下班無同坐交通車，活動史亦無交集。案一除曾至賣場購物外，主要接觸對象為公司員工及移工朋友。另8月28日與其他9名友人參加烤肉聚會活動，其中4名為同公司菲籍同事，5名為教會朋友。前往該教會實地查訪時，大樓管理員表示該教會於2020年5月已停止辦理聚會等活動，案二疾病潛伏期期間除曾至百貨公司逛街，C牙科診所就醫外，其餘時間均在公司及宿舍之間往返與活動。

案三及案四同為B公司菲律賓籍移工，分別於2018年7月26日及2019年3月13日入境。2位移工從事鏡面加工與機臺操作，同廠不同工作場所，為輪班之作業員。調查出境前14天之活動史，2人互不認識，宿舍不同棟，活動史亦無交集。案三曾至牙醫及婦產科看診，就醫之牙科診所與案二為不同診所，接觸者多是朋友及同事。案四均在宿舍及工作地活動，只接觸室友跟工作上同事。

綜上，該4名移工疾病潛伏期活動史均無交集，4人彼此之間均不認識，故排除彼此傳播感染的可能性。



圖一、2020年9月中部某工業區境外確診外籍移工出境前國內活動史

二、接觸者匡列及檢驗結果

為尋找感染源及釐清是否有感染者，經調查後依接觸者匡列原則，匡列與個案接觸距離、防護、時間（15分鐘）等原則來進行。4名移工均無症狀，故以出境採檢日為發病日，匡列發病日前2日接觸者為居家隔離對象；發病前14日至前3日之接觸者為自主健康管理對象。案一共30名接觸者，分別為烤肉接觸5名教會友人、6名同住室友、19名職場接觸者；案二共77名接觸者，分別為逛街的5名友人、7名同住室友、64名職場接觸者及C牙科診所醫師1名；案三共8名接觸者，分別為4名同住室友、3名職場接觸者及D牙科診所醫師1名；案四共7名接觸者，分別為5名同住室友及2名職場接觸者。此4案接觸者總計122名（26名居家隔離，96名自主健康管理），匡列時均無發燒或上呼吸道等疑似症狀，採檢鼻咽／咽喉拭子進行聚合酶鏈鎖反應(polymerase chain reaction, PCR)檢測，SARS-CoV-2檢驗結果均為陰性（表一）。本案A公司共匡列107名接觸者，依個案最後接觸日加14天，針對全廠員工2000人進行健康監測至9月25日，皆無員工出現疑似症狀。B公司匡列15名接觸者，因該廠工作環境人與人之間較無區隔，同空間內人員較密集、傳播風險較高，故以潛伏期2倍共28天，對全廠員工3000人進行健康監測至10月6日，監測期間無員工出現COVID-19疑似症狀。

表一、2020年9月中部某工業區境外確診外籍移工接觸者追蹤情形 (n=122)

案	處置/關係	友人	同住室友	職場接觸者	醫護人員	小計
一	居家隔離	0	0	0	0	0
	自主管理	5	6	19	0	30
	PCR 採檢	5	6	19	0	30
二	居家隔離	5	7	0	0	12
	自主管理	0	0	64	1	65
	PCR 採檢	5	7	64	1	77
	居家隔離	0	4	3	0	7
三	自主管理	0	0	0	1	1
	PCR 採檢	0	4	3	1	8
四	居家隔離	0	5	2	0	7
	自主管理	0	0	0	0	0
	PCR 採檢	0	5	2	0	7

註：122名接觸者皆於匡列時進行PCR採檢，結果皆陰性

防治作為

一、A 及 B 公司因應該事件防治作為

- (一) 員工進入公司均須量測體溫，若有疑似症狀應通報並停止上班立即就醫，訪客出入需登記留下連絡資訊。
- (二) 加強衛教及宣導，上班戴口罩並落實洗手等措施。公司內採取分艙分流、隔板及梅花座，定期重點區域環境消毒。

二、衛生局

- (一) 依據接觸者追蹤指引，進行接觸者匡列及採檢。
- (二) 於 9 月 15 日及 9 月 17 日會同疾管署至 A 及 B 公司進行感染源調查及防疫督導，向健保署申請調閱個案在臺就醫紀錄。

三、疾管署

- (一) 督導及協助衛生局防疫相關工作進行，於 9 月 15 日及 9 月 17 日會同派員至兩家公司進行感染源調查及防疫督導。
- (二) 督導及協助衛生局疫調進行，並向中央流行疫情指揮中心申請警政足跡，與自疫調取得之活動史進行比對。

討論與建議

一、跨境疫情調查之困難

「國際衛生條例」(International Health Regulations, IHR)為預防或控制國際間疾病擴散而制訂的國際法規，其原則是在不干涉或儘可能不影響國際貿易與交通原則下，訂出最能有效預防疾病擴散之規則，對於國際關注公共衛生緊急事件或可能造成國際間疾病傳播風險之事件皆須向世界衛生組織進行通報[1]。我國「IHR 國家對口單位」為疾病管制署，若有 COVID-19 確診個案皆會透過 IHR 窗口回報[2]。本起疑似群聚案件雖嘗試透過當地對口單位進行求證是否進行第二次採檢、有無檢驗血清等資訊，以釐清確診情形[3]，但因菲律賓政府對於面對 COVID-19 疫情的人力不足，初次僅回覆該檢驗機構紅十字會為授權合格機構，後續再無提供個案檢驗相關資訊。本次是藉由公司及仲介的協助，聯絡到個案並取得相關資訊。疫調過程中曾面臨到個案不願回應及溝通不順暢等問題，此次能夠順利調查的關鍵為公衛單位與仲介合作。

二、入境篩檢檢驗結果之判讀

進行篩檢時，陽性預測值(positive predictive value, PPV)與檢驗工具的敏感性(sensitivity)、特異性(specificity)及疾病盛行率(prevalence)相關。目前偵測 SARS-CoV-2 感染以病毒檢驗為主，包含核酸增幅檢驗(nucleic acid amplification tests, NAATs)及抗原檢驗(antigen tests)。經中央流行疫情指揮中心分析發現，2020 年 6 月 1 日至 9 月 20 日從台灣出境到鄰近國家檢驗陽性率，菲律賓累計檢出 25 例，陽性率達 0.48% (8 月 0.39%、9 月 2.00%)，明顯高於從台灣到中國的境外陽性率 0.005%及到日本的 0.055%[4]。由於當時台灣本土並無疫情或移工群聚事件，僅入境菲律賓檢驗陽性率偏高，推測可能與菲律賓

入境篩檢的檢驗方式有關。若採用敏感性及特異性較低的檢驗工具，則較可能有偽陽性或偽陰性的問題。國外亦曾報導過因 PCR 試劑或機器校正問題而造成偽陽性的情形[5]。美國食品藥物管理局也曾提醒醫療工作者以抗原進行篩檢可能會出現偽陽性[6,7]。疾管署曾詢問菲律賓對口單位入境篩檢所使用的方法，對方僅答覆菲國機場檢驗委託紅十字會，該實驗室均有認證，故只知道是 PCR 檢測，但並沒有提供是否再次採檢等資訊。因 4 名個案出境前在國內 PCR 檢驗為陰性，相關接觸者採檢 SARS-CoV-2 PCR 均陰性，故研判 4 名個案境外檢驗結果為偽陽性可能性較高、暫排除本土感染。

本事件調查後推測境外檢驗結果可能為偽陽性，建議當接獲境外回報疑似個案訊息時，皆應立刻啟動相關防疫機制，包括與該國 IHR 對口建立良好溝通管道，取得個案確診檢驗資訊；24 小時內與個案聯繫進行疫調，取得活動史及職場資料，將相關接觸者進行匡列；職場建立健康監測及通報機制，並進行人員分艙分流管理，加強衛教落實防疫措施，上述皆需公私部門及民眾的配合，才能避免疫情的發生或傳播。

參考文獻

1. World Health Organization. International Health Regulations. 2nd ed. World Health Organization, 2005; 43.
2. 外交部：WHO 來函同意將我納入「國際衛生條例」運作體系。取自 https://subsite.mofa.gov.tw/igo/News_Content.aspx?n=0114AF4162CBD15D&sms=CEB6701EB105CE09&s=6B6835944C6B3DFC。
3. Vallejo BM Jr, Ong RAC. Policy responses and government science advice for the COVID 19 pandemic in the Philippines: January to April 2020. *Prog Disaster Sci* 2020; 7: 100–15.
4. 衛生福利部疾病管制署：他國檢出自台入境之 COVID-19 陽性個案，我國持續調查中。取自 <https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/aCBMVqNdV5LZdSfczPuVtw?typeid=9>。
5. Reuters: Thousands of Swedes got false positive COVID-19 result due to test kit fault. Available at: <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-sweden-testing-idUSKBN25L1XF>.
6. CDC. Overview of Testing for SARS-CoV-2, the virus that causes COVID-19. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/testing-overview.html#TestingInfection>.
7. U.S. Food and Drug Administration. Potential for false positive results with antigen tests for rapid detection of SARS-CoV-2 - letter to clinical laboratory staff and health care providers. Available at: <https://www.fda.gov/medical-devices/letters-health-care-providers/potential-false-positive-results-antigen-tests-rapid-detection-SARS-CoV-2-letter-clinical-laboratory>.