

2021年中部某醫院及附設護理之家 COVID-19 群聚事件

張智凱^{1*}、王功錦¹、林杜凌¹、賴珮芳²、柯靜芬¹、吳智文¹

摘要

2021年6月1日疾病管制署接獲中部某醫院3樓附設護理之家通報1名住民確診COVID-19，隔日再獲知該院6樓病房住院病人及醫護人員確診。因本事件為醫院群聚感染，遂進行全院相關接觸者採檢及出院病人追蹤。本起群聚共檢出17例確定個案，為護理之家2名住民，以及6樓病房1名醫護人員、7名住院病人、7名陪病者。調查結果顯示，指標個案之感染源為不明，6樓病房之其他個案則有相關接觸史。此外，在護理之家及6樓病房環境檢體皆有檢測出SARS-CoV-2 RNA陽性，推論有環境傳播之可能性。建議醫院發生群聚時，須儘速回溯追蹤出院病人。若醫院在啟用備援人力規劃及降載後，人力仍不足時，可於穿著適當防護裝備並定期篩檢之前提下提早返回工作。此外，加強環境高接觸頻率表面之消毒，以降低透過受病毒汙染之環境而感染SARS-CoV-2之可能性。

關鍵字：COVID-19、群聚、醫院、護理之家

事件緣起

2021年6月1日上午8時，疾病管制署（下稱疾管署）接獲通報1例嚴重特殊傳染性肺炎(Coronavirus disease 2019, COVID-19)確定個案，為中部某醫院附設護理之家98歲男性住民（案1；指標個案）。個案5月23日曾因精神倦怠、發燒至該院急診，收住5樓病房。5月27日出院返回3樓護理之家。5月31日下午因發燒再送該院急診，同日晚上經螢光定量聚合酶連鎖反應 (real-time polymerase chain reaction, real-time PCR；下稱PCR)檢出SARS-CoV-2 RNA (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 ribonucleic acid)陽性，收治負壓隔離病房。

¹衛生福利部疾病管制署中區管制中心

投稿日期：2022年12月21日

²衛生福利部疾病管制署慢性傳染病組

接受日期：2023年06月13日

通訊作者：張智凱^{1*}

DOI：10.6524/EB.202308_39(15).0001

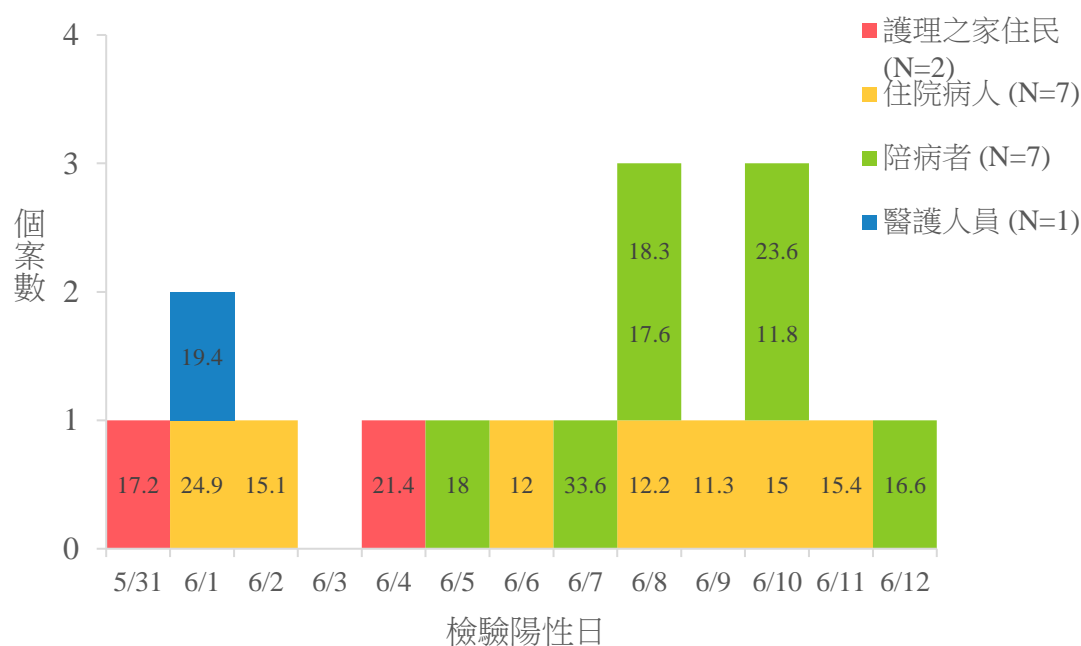
E-mail：akie@cdc.gov.tw

6月2日疾管署再接獲2例COVID-19確定個案通報，為6樓病房82歲男性住院病人（案2），6月1日出院自費PCR檢驗結果陽性；另一案為同病房22歲女性醫護人員（案3），因照護案2，6月1日安排採檢結果為陽性。截至6月1日，該院有2個單位共檢出3例COVID-19確定個案，依據疾管署2020年6月15日訂定之「嚴重特殊傳染性肺炎院內群聚感染定義」[1]，本事件為群聚感染，感染源初判不明，遂展開確定個案活動史調查，擴大匡列接觸者，安排全院相關接觸者採檢，以及針對5月23日之後出院之病人進行造冊，追蹤健康狀況，並針對有症狀者進行採檢。

疫情描述

一、確診者分布及特性

本起群聚事件自5月31日至6月12日共檢出17例確定個案（調查過程詳見下文「二、接觸者及感染源調查」），分布於3樓護理之家及6樓病房兩單位，為3樓護理之家2名住民，以及6樓病房1名醫護人員、7名住院病人（5人已出院）、7名陪病者（含2名看護），其流行病學曲線圖如圖。



註：直方圖內之數字為 Ct 值

圖、2021年某醫院 COVID-19 群聚感染確診者檢驗陽性日及檢驗 Ct (cycle threshold)值

確診的17人年齡中位數為64歲，41.2% (7/17)為男性，94.1% (16/17)曾出現症狀，僅有11.8% (2/17)人曾接種第一劑疫苗。在16名有症狀的確診者中，81.3% (13/16)曾有發燒或上呼吸道症狀（表）。

表、2021 年某醫院 COVID-19 群聚感染確診者特性 (N=17)

	護理之家住民 (N=2)	住院病人 (N=7)	陪病者 (N=7)	醫護人員 (N=1)	總計 (N=17)
年齡中位數 (範圍)	93 (88–98)	76 (41–87)	53 (42–66)	22	64 (22–98)
男性	2 (100%)	3 (42.9%)	2 (28.6%)	0 (0%)	7 (41.2%)
症狀					
有	2 (100%)	7 (100%)	6 (85.7%)	1 (100%)	16 (94.1%)
發燒/上呼吸道症狀	2 (100%)	6 (85.7%)	4 (57%)	1 (100%)	13 (81.3%)
接種疫苗	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	1 (100%)	2 (11.8%)
第一劑	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	1 (100%)	2 (11.8%)
第二劑	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
採檢時已出院	0 (0%)	5 (71.4%)	4 (57.1%)	0 (0%)	9 (52.9%)

二、接觸者及感染源調查

(一) 調查方法

活動史的調查以個案發病日往前回推 COVID-19 最長潛伏期 14 天為原則，至 COVID-19 檢驗陽性後之隔離日止[2]。依據疾管署訂定之「醫院因應院內發生 COVID-19 確定病例之應變處置建議」[3]，該院相關接觸者匡列對象包含 3 樓護理之家住民與其陪住者、5 樓及 6 樓病房之住院病人與其陪病者、上述三樓層之員工(含醫師、護理人員、照服員、書記、清潔員、傳送員等)，以及 5 月 23 日之後出院之病人與其陪病者。匡列之接觸者皆須自與確診者最後接觸日起進行 14 天居家隔離並採檢陰性方解除列管。

案 1 於 5 月 31 日檢驗陽性後，院方針對護理之家及 5 樓病房相關接觸者進行第一次採檢，並規劃於自與確診者最後接觸日起第 3、7、14 天各再採檢一次。6 月 1 日因 6 樓病房的案 2 出院之自費檢驗 PCR 陽性，考量疫情已橫跨 2 個病房，故院方於 6 月 1 日至 6 月 2 日進行全院採檢。此外，因全院採檢結果檢出 6 樓病房 2 名陽性個案，故於 6 月 4 日調整護理之家及安排 6 樓病房相關接觸者自與確診者最後接觸日起 14 天每天進行 PCR 檢驗，5 樓病房則照原規劃進行採檢。另由衛生局針對 5 月 23 日至 6 月 5 日期間出院之病人進行造冊，自出院日起居家隔離 14 天並追蹤健康狀況，安排有症狀者採檢。

環境採檢區域為護理之家及 6 樓病房，皆於環境清消前採檢。護理之家採檢點為公共空間、配膳室、住民床、廁所、澡間；6 樓病房為護理站、準備室、病床、廁所及澡間。檢驗方法為 PCR 檢測 SARS-CoV-2 RdRP 基因及 E 基因。

(二) 調查結果

護理之家匡列接觸者共 72 人（住民 49 人、陪住者 12 人、員工 11 人），5 樓病房匡列接觸者共 68 人（住院病人 16 人、陪病者 18 人、員工 34 人），5 月 31 日採檢均為陰性。6 月 1 日至 2 日進行全院採檢共 1,282 人，於 6 樓病房檢出案 3（醫護人員）及案 4（住院病人）。6 月 4 日檢出案 5（護理之家住民），為案 1 之隔壁床住民，護理之家整體陽性率為 2.8% (2/72)。6 樓病房匡列接觸者共 61 人（住院病人 33 人、陪病者 11 人、員工 17 人），後續再檢出 3 名陪病者陽性，整體陽性率為 9.8% (6/61)。6 月 6 日衛生局造冊追蹤 5 月 23 日至 6 月 5 日期間出院病人共 238 人，安排接觸者居家隔離，其中 5 名病人及 4 名陪病者檢驗陽性，陽性率為 3.8% (9/238)。另 5 樓病房接觸者居家隔離期滿採檢結果均為陰性。

有關環境採檢結果，6 月 1 日進行護理之家環境採檢，共採樣 20 件檢體，檢出 7 件陽性（Ct 值介於 31.1 至 38.2），為案 1 之床旁桌及其拉出處、廁所之門把、內扶手、水龍頭、馬桶沖水按鈕，以及澡間便盆椅。6 月 4 日進行 6 樓病房環境採檢，共採樣 47 件檢體，檢出 1 件陽性（Ct 值 39.6），為案 4 之床頭面板。

本起群聚事件最初感染源之調查結果，以發病日較早且相近之案 1、案 2 及案 3，比對其活動史及接觸史，案 1 與案 2、案 3 皆無交集，且該院於案 1 檢驗陽性日隨即匡列相關接觸者，檢驗結果均為陰性，故案 1 之明確感染源仍無法釐清。案 2 與案 3 為照護關係，經調查活動史，案 2 發病前 12 日皆收住 6 樓病房，案 3 無北部活動史且身邊無親友確診，因案 2 與案 3 之發病日相近，彼此有互相傳播感染的可能性，但仍無法釐清傳染鏈。其餘 14 名確診者之發病日晚於前 3 案，其感染源則較為明確，案 5 為案 1 之接觸者，其他則為 6 樓病房之相關接觸者。

防治作為

一、醫院

- (一) 5 月 31 日晚上緊急召回 3 樓護理之家住民與其陪住者、5 樓病房之住院病人與其陪病者，以及上述兩樓層之員工進行採檢；護理之家住民與其陪住者先就地安置原單位，員工則安排於已清空之病房 1 人 1 室居家隔離。5 樓病房住民只進不出，須採檢為陰性才可出院。
- (二) 6 月 1 日及 2 日安排全院員工（含醫師、護理人員、照服員、書記、清潔員、傳送員及保全）進行採檢，共採檢 1,282 人。全院人員進行管制，定期採檢，累計至 6 月 9 日共採檢 3,964 人次。
- (三) 醫院分區清空、清消移置，6 月 3 日安排 6 樓病房病人轉病房、轉院或出院；6 月 7 日安排護理之家住民移置已完成清消之 6 樓病房。

- (四) 設置室內及室外疫苗接種站，安排醫院員工接種 COVID-19 疫苗，提升員工疫苗施打率。

二、衛生單位

- (一) 6月1日上午疾管署偕同衛生局前往醫院進行疫情及環境調查，釐清指標個案活動史、發病史、可能感染源及接觸者，建議針對5月23日至5月27日住院期間，相關接觸者（含急診及傳送人員）皆須安排採檢，提醒落實環境清消之濃度及步驟。
- (二) 衛生局針對5月23日之後出院病人，進行接觸者匡列共238人，回溯追蹤健康狀況並安排有症狀的接觸者進行採檢，並自出院日起居家隔離14天。
- (三) 6月5日由傳染病防治醫療網指揮官、疾管署及衛生局，討論醫院收治量能降載及人力支援規劃，協助該院員工入住集中檢疫所，專車接送照顧醫院居家隔離之病人。
- (四) 6月28日醫院全院員工第14天採檢結果，無檢出陽性個案，結束本事件。

討論與建議

在一篇針對臺灣2020年1月15日至2021年7月31日醫療照護機構群聚感染的世代研究發現：醫院群聚的確診者當中，工作人員占19.5%，陪病者占41.2%，病人占39.3%；年齡中位數以病人最高；而僅有5.7%的確診者接種過一劑疫苗[4]。本次群聚工作人員僅占5.9% (1/17)，陪病者占41.2% (7/17)，病人（住院病人及護理之家住民）占52.9% (9/17)，其中占比差異最大的為工作人員，原因推測為工作人員在工作時有穿著適當防護裝備並落實洗手；確診個案年齡中位數與該篇研究相同，以病人（住院病人及護理之家住民）為最高（82歲），工作人員最低（22歲）；而本次群聚第一劑疫苗施打率雖比該篇研究高，但也僅有11.8%，原因為雖然當時臺灣已有Oxford-AstraZeneca COVID-19載體疫苗，但因其疫苗效力 (vaccine efficacy) 低於 mRNA 疫苗，且臺灣當時並未有廣泛社區流行，故民眾施打意願普遍低落[5]。此外，本次群聚其他相異之處為52.9% (9/17) 的病人及陪病者，是在出院後經由衛生局回溯追蹤健康狀況才確診。但這些人並未造成次波感染，我們推測其原因有二，其一為其同住家人多為住院時的陪病者；其二為衛生局迅速在6月5日針對出院之密切接觸者進行追蹤及採檢，故能及時阻斷傳播鏈。

在本次群聚發生之時，根據當時醫院因應院內發生 COVID-19 確定病例之應變處置建議，所有匡列成密切接觸者的醫護人員均要居家隔離14天[5]。因院方在啟用備援人力規劃及降載後，仍無足夠的人力照護病人，故在傳染病防治醫療

網指揮官、疾管署及衛生局討論後，該院被匡列為密切接觸者的 24 名醫護人員，在穿著適當防護裝備照護病人、第 3、7、10 及 14 天進行鼻咽 PCR 採檢；間隔期間增加深喉唾液檢驗、下班後 1 人 1 室在集中檢疫所隔離且專車接送之前提下，提前返回工作。而在醫護提前返工後，後續並未發生進一步的傳播。

SARS-CoV-2 病毒的傳播，除了吸入帶有病毒的呼吸道飛沫及氣膠粒，或帶有病毒的飛沫直接噴濺於眼、口、鼻黏膜，另可透過接觸被病毒汙染的表面或物體後，再觸摸眼睛、鼻子或嘴巴時而感染[6]。SARS-CoV-2 在塑膠及不鏽鋼表面 72 小時仍可檢測到病毒活性，另一篇研究顯示醫院環境採檢的樣本中有 17.7% 檢出 SARS-CoV-2 RNA 陽性，非醫院環境則有 10.1%，此外，葡萄牙的一家主要醫院在收治 COVID-19 病人的區域及其他未收治 COVID-19 病人的區域進行空氣和環境表面樣本之採集，結果在兩種區域都有檢出 SARS-CoV-2 RNA 陽性[7-9]。本起事件在 3 樓護理之家床旁桌及其拉出處、廁所之門把、內扶手、水龍頭、馬桶沖水按鈕、澡間便盆椅，以及 6 樓病房床頭面板皆檢測出 SARS-CoV-2 RNA。故建議可加強環境高接觸頻率表面之消毒，以降低透過受病毒汙染之環境而感染 SARS-CoV-2 之可能性[10]。

本事件在醫院端與公衛端積極努力下，疫情未擴散至院內其他病房、單位。我們建議在醫院群聚發生時，須儘速回溯追蹤出院病人；若醫院在啟用備援人力規劃及降載後，仍無足夠的人力照護病人，可在穿著適當防護裝備照護病人並定期篩檢的前提下提前返回工作；此外，加強環境高接觸頻率表面之消毒，以降低透過受病毒汙染之環境而感染 SARS-CoV-2 之可能性。

誌謝

感謝彰化縣衛生局（所），使本事件得以順利落幕。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：嚴重特殊傳染性肺炎院內群聚感染定義。取自：https://www.cdc.gov.tw/Category/MPage/I92jtdmxZO_oofPzP9HQ。
2. WHO. Coronavirus disease (COVID-19). Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>.
3. 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/Category/MPage/I92jtdmxZO_oofPzP9HQ。
4. Wu HH, Su CH, Chien LJ, et al. Healthcare-associated COVID-19 outbreaks: a nationwide population-based cohort study. *J Hosp Infect* 2022; 124: 29–36.
5. Hsu FF, Yang CJ, Tsai MS, et al. Control of an outbreak of COVID-19 at a tertiary hospital in Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect* 2022; 55(6 Pt 1): 1052–9.

6. WHO. Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted? Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>.
7. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020; 382(16): 1564–7.
8. Gonçalves J, da Silva PG, Reis L, et al. Surface contamination with SARS-CoV-2: A systematic review. *Sci Total Environ* 2021; 798: 149231–8.
9. Silva PGD, Gonçalves J, Lopes AIB, et al. Evidence of air and surface contamination with SARS-CoV-2 in a major hospital in Portugal. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(1): 525–37.
10. 衛生福利部疾病管制署：醫療機構環境清潔感染管制措施指引。取自：https://www.cdc.gov.tw/Category/ListContent/NO6oWHDwvVfwb2sbWzvHWQ?uaid=G_STO4jRE7dbiVH-5jSzjA。

2020 年 12 月臺灣首起航空器新型冠狀病毒肺炎(COVID-19)機組人員群聚事件疫情調查及防治因應處置

鄭婷予*、張芳梓、巫坤彬

摘要

2020 年 12 月 17 日某醫院通報 1 名 12 月 16 日返臺之本國籍機組人員確診新型冠狀病毒肺炎(COVID-19)，疾病管制署北區管制中心、桃園市政府衛生局及該機組人員所屬國籍航空公司等三方立即進行疫情調查及接觸者追蹤採檢。監測至 2021 年 1 月 18 日止，累計匡列 154 名接觸者，採檢 106 名，共計 4 例確診，包含 2 例航空器感染、1 例境外移入及 1 例本土感染病例。所幸監測期滿未新增其他本土個案，疫情未進一步擴散至社區。

經疫調發現，本案機組人員未遵守公司規定，未戴口罩與外站民眾接觸、有症狀者未戴口罩仍繼續執勤。加上航程均在密閉空間，時間長且在無防護下接觸，故當時依據調查結果，建議人員出勤需全程戴口罩及落實相關防護裝備，此外，指揮中心要求航空公司重新檢視派飛管理機制，以降低 COVID-19 機上傳播風險。

關鍵字：嚴重特殊傳染性肺炎、新型冠狀病毒、COVID-19、機組員、航空器、群聚

事件緣起

疾病管制署（下稱疾管署）北區管制中心於 2020 年 12 月 17 日接獲某醫院通知，一名 12 月 16 日返臺之本國籍某國籍航空公司機組人員因具呼吸道症狀，依「COVID-19（武漢肺炎）社區監測通報採檢及個案處理流程」[1]，由桃園市政府衛生局安排至醫院採檢，確診 COVID-19（案 1）。經疫調得知案 1 於 12 月 12 日至 16 日曾駕駛貨機前往美國芝加哥，經匡列發病前 14 日至隔離治療前之接觸者，回溯採檢航機接觸者及社區親友計 60 人，後於 12 月 19 日由 B 醫院檢出 2 名陽性個案，分別為紐西蘭籍機組人員（案 2）及日本籍機組人員（案 3），均為 12 月 12 日與案 1 飛往美國芝加哥同班機機組員。

由於該 3 名確診案身分皆是貨機機組人員，依據交通部民航局發布之「國籍航空公司實施機組人員防疫健康管控措施作業原則（109 年 4 月 10 日版）」，僅需實施 3 天居家檢疫及 11 天自主健康管理。因當時國外疫情嚴峻，且國內已逾 253 天無本土案例，為防範個案自主健康管理期間將病毒帶入社區，衛生單位緊急匡列接觸者並擴大採檢。

衛生福利部疾病管制署北區管制中心

通訊作者：鄭婷予*

E-mail：tingyu@cdc.gov.tw

投稿日期：2023 年 04 月 24 日

接受日期：2023 年 06 月 13 日

DOI：10.6524/EB.202308_39(15).0002

本案為全國首起航空器 COVID-19 群聚，疫情調查、研判及應變處置均有其獨特性，後續影響及調整機組員防檢疫管理規範，故相關事件值得紀錄，提供未來相關防治之參採。

疫情調查

本疫情調查中所使用之檢驗方法：SARS-CoV-2 血清抗體檢測；痰、鼻咽或咽喉拭子以螢光定量聚合酶連鎖反應(real-time PCR)進行 SARS-CoV-2 病毒核酸檢測。

一、個案發病過程

案 1 於 2020 年 12 月 16 日入境，當日中午出現呼吸道症狀，17 日 PCR 陽性確診，血清抗體陰性。案 2 及案 3 匡列為案 1 職場接觸者。經調查，案 2 於 12 月 12 日與案 1 及案 3 同班機前往美國，機上執勤時咳嗽且未戴口罩，15 日返臺後進行居家檢疫，18 日安排採檢，於 19 日 PCR 陽性確診，血清抗體陽性。案 3 於 12 月 17 日出現咳嗽症狀，19 日 PCR 陽性確診，血清抗體陰性。

二、感染源調查

(一) 航空公司提供人員執飛班表，釐清近兩週活動史及接觸史

案 1 發病前 14 天之航程包含馬來西亞檳城及美國芝加哥。入境美國後三餐皆使用外送服務，再至大廳取餐回房用餐。惟個案表示，曾與一名外站同事於飯店大廳未佩戴口罩面對面聊天超過 15 分鐘。

案 2 發病前 14 天之航程包含美國安克拉治、芝加哥及菲律賓馬尼拉。自述航程中除吃東西外皆有戴口罩且無症狀，然同班機組員（案 1 及案 3）均表示案 2 未戴口罩且有咳嗽，惟其認為是飛行過程乾空氣造成，平時在長途飛行就會偶爾咳嗽或清喉嚨。另調查可傳染期在臺休假活動時皆回應不記得，為求審慎，協請相關機關進行活動軌跡調查，發現 12 月 7 日至 12 日間曾與友人頻繁見面聚餐，後續該友人亦出現呼吸道症狀，衛生局於 12 月 21 日安排 PCR 採檢陽性，血清抗體陰性，研判為本土確定病例（案 4）。

案 3 發病前 14 天之航程包含飛往美國洛杉磯及芝加哥。入境美國後三餐使用外送服務，未至其他地方。

(二) 航機出勤流程

機組人員起飛前需至報到中心刷卡，並至簡報室聽取任務報告，再搭乘公司接駁車至機場出勤，抵達機場需完成出境相關程序，於登機門附近的航務中心等待公司接駁車至機邊。回航任務結束後下機，經入境程序後，直接搭乘接駁車返回公司宿舍檢疫。

(三) 機組員檢疫宿舍環境風險調查

機組員入境後，一律到員工宿舍居家檢疫。逐一檢視宿舍空間、居檢

流程、人員防護裝備、環境清潔消毒及健康管理機制，該公司宿舍為獨立大樓，共有 14 層樓，1 樓為空服員放制服的場所，2 樓為辦公室、健身房和飛行員放制服處，3-14 樓為機師宿舍，每層樓有 28 間房間，住房率約 8-9 成，人員需以識別證刷卡進出大門，且大廳有監視器，居檢期間有專人負責送餐及倒垃圾（著防護裝備）。經航空公司檢視門禁刷卡紀錄，該 3 案居檢時均無外出，宿舍內傳播風險低。

(四) 人員外站管理

疾管署函請航空公司調查案 2 於外站停留期間有無外出情形，航空公司表示經查旅館電子門鎖及影像資料，未發現外出紀錄。

(五) 感染源研判

由於該國籍航空外站防疫管理並非嚴謹，案 2 於美國期間防疫遵從度低，且當地疫情嚴峻，推測感染源以美國風險較高，故列為境外移入病例。惟感染是在航程前、中或後（落地他國與人接觸）感染均有可能，且案 2 於 12 月 12 日已出現症狀，其血清抗體為 4 名個案最早呈現陽性者，研判為指標個案。

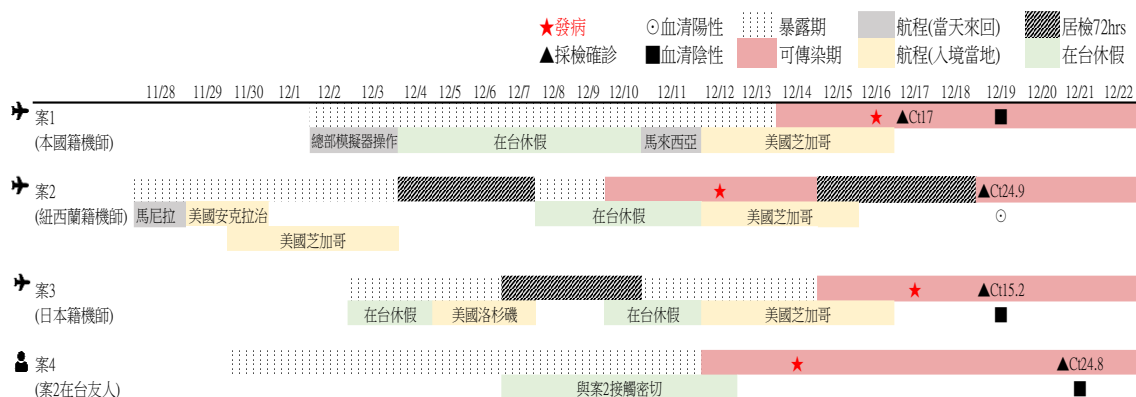
本案機組員於航程中均處於密閉空間，時間長且有部分時間在無防護下接觸（取下口罩用餐、喝水），故案 1 及案 3 以機上感染風險較高，研判為航空器相關感染。

三、接觸者調查

3 名個案於休假及自主健康管理期間，在臺行程遍及北部人潮聚集場域，衛生單位至個案曾到訪之商家進行現場風險評估，使用監視錄影帶及警政單位提供之移動軌跡比對。機組員居檢宿舍採人員刷卡進出紀錄比對，調查個案刷卡前後 1 小時內進出者。職場部分則由航空公司提供航機出勤班表及公司接駁車搭乘名單，調查飛機起飛、降落後，工程師及機坪工作人員有機會與機組員短暫接觸者，經確認皆有戴口罩且接觸時間短（擦身而過或接觸<5 分鐘），故不予匡列。另針對已派飛離臺之前後艙（機師、空服員）及外站接觸者，確認抵臺時間後通知衛生單位，以利快速安排採檢，掌握疫情規模。

依據嚴重特殊傳染性肺炎中央流行疫情指揮中心（下稱指揮中心）第 19 次專家諮詢會議決議修正之「嚴重特殊傳染性肺炎疫情調查及接觸者追蹤指引（109 年 4 月 10 日修訂版）」，自確診個案發病前 2 日起至隔離前，在無適當防護下曾有時間>15 分鐘之面對面接觸，匡列為居家隔離對象；曾接觸但不符合上述條件者，採自主健康管理。本案無論有無症狀均須進行 PCR 採檢。活動史相關商家人員依指揮中心「秋冬防疫專案」（出入八大類場所應佩戴口罩）[2]，均有戴口罩且接觸時間短（擦身而過），則採健康關懷 1 次，不需採檢。

本案匡列 154 名接觸者，包含 23 名居家隔離、83 名自主健康管理及 48 名健康關懷對象。共採檢 106 名，包含 106 名 PCR、99 名血清抗體，其中 PCR 檢出 3 名陽性（案 2-4），血清抗體檢出 1 名陽性（案 2）。個案發病時序及活動史、接觸者匡列處置情形整理如圖及表。本事件監測至 2021 年 1 月 18 日結案。



圖、2020 年某航空器 COVID-19 群聚確診個案發病時序及活動史

表、2020 年某航空器 COVID-19 群聚接觸者匡列及追蹤採檢情形

接觸者類別	防疫處置	匡列人數	SARS-CoV PCR			SARS-CoV-2 血清抗體		
			應採	陽性	陰性	應採	陽性	陰性
案 1		60	60	2	58	56	1	55
親友	自主健康管理	44	44	0	44	44	0	44
航機/職場接觸者 ¹	自主健康管理	6	6	0	6	6	0	6
	居家隔離 ²	10	10	2	8	6	1	5
案 2		73	25	1	24	22	0	22
親友	居家隔離	1	1	1	0	1	0	1
航機/職場接觸者 ¹	自主健康管理	6	6	0	6	6	0	6
	居家隔離 ²	3	3	0	3	0	0	0
員工宿舍	自主健康管理	6	6	0	6	6	0	6
	居家隔離	2	2	0	2	2	0	2
商家人員	自主健康管理	7	7	0	7	7	0	7
	健康關懷	48	0	0	0	0	0	0
案 3		21	21	0	21	21	0	21
親友	自主健康管理	12	12	0	12	12	0	12
航機/職場接觸者 ¹	自主健康管理	9	9	0	9	9	0	9
總計		154	106	3	103	99	1	98

1. 部分航機／職場居家隔離者僅採檢鼻咽拭子，如遇陽轉再補採血清送驗
 2. 航機接觸者包含機師及後艙組員，職場接觸者包含交通車接駁司機及地勤
- 註：此表不包含本案群聚延伸之本土確診個案（案 4）匡列之接觸者

指揮中心因應處置

一、疫情揭露及風險溝通

因應當時國內無本土案例，為避免民眾感到恐慌，並獲取正確的疫情訊息，指揮中心透過記者會說明案 2 活動軌跡，提醒曾前往相關場所之民眾進行自主健康管理，有症狀者應至指定社區採檢院所，由醫師評估是否採檢。並發布致醫界通函，請醫師提高警覺，加強社區通報及採檢[3]。

二、要求航空公司強化航空器防疫管理

本案機組員未配合防疫措施（與外站人員接觸、症狀者未戴口罩仍繼續值勤、自主管理期間多次出入公共場合及聚餐等），航空公司於機艙、外站管理上尚有待加強之處。指揮中心召開「研商強化國籍航空公司長程航班機組員防疫健康管控機制會議」，由各航空公司報告長程航班機組員防疫措施落實情形、交通部報告相關檢討及精進措施、疾管署研商機組員防疫違規之裁罰機制，後續亦調整機組員防疫管理相關措施：

(一) 執勤管理

嚴格要求組員出勤報到時填寫健康聲明書，不能僅量測體溫，並在任務簡報時做好防護。嚴訂飛航全程佩戴口罩、一次僅能有一名機師取下口罩飲食或飲水、加強手部消毒規定。外站住宿期間不得外出、遵循客房內用餐規範，且禁止接觸當地訪客，防疫宿舍門鎖改為記錄式。每日應記錄及回報健康狀況及在外行動，航空公司也須建立專責機制，強化組員健康關懷監測作業[4,5]。

(二) 返國管理

宣布自 2021 年 1 月 1 日起，客、貨機組員全面改為 7+7 管理（7 天居家檢疫+7 天加強版自主健康管理），期滿需進行 SARS-CoV-2 PCR 檢測，確認檢驗陰性後才可進入社區。自主健康管理期間禁止搭乘公共運輸工具、出入人數眾多不易維持社交距離且會近距離接觸不特定人士之場所、外出必須佩戴口罩，並詳實記錄行程及接觸人士。

討論與建議

我國自 COVID-19 疫情爆發以來，嚴格實施居家檢疫、隔離政策，並追蹤確診案例感染源及接觸者匡列，規定民眾入境後需進行 14 天的居家檢疫。為減少機組員飛行時間及配合檢疫措施對其身心可能造成之影響，考量人員執勤仍具有染疫風險，國籍航空於 2021 年 1 月 1 日前，在無症狀情形下，前艙組員入境後 3 天內、客艙組員或機務人員 5 天內，比照社區居家檢疫規定應留在居所不得派飛及外出，期滿後到第 14 天則進行自主健康管理，如有呼吸道症狀者應採檢，檢驗陰性者須進行居家檢疫 14 天。

雖航空公司曾宣導機組員於外站住宿期間，應避免與當地民眾接觸、加強人員機上個人防護裝備，惟依據疫調結果，案 1 曾與外站同事接觸，案 2 有症狀仍繼續執勤且未佩戴口罩，除人員未配合防疫措施外，顯示航空公司亦有疏忽防疫管理。本案 3 名機組員於長班航程中曾同時脫下口罩用餐及喝水，機組員在航機封閉空間內工作，較難保持社交距離且機艙相對濕度較低，咳嗽飛沫易乾燥形成氣溶膠，在空氣中停留更長時間、傳播更遠[6]。國際航空運輸協會（International Air Transport Association, IATA）曾在 2020 年報告幾起航空器傳播案件，疑似傳播病例都發生在強制戴口罩之前，可見戴口罩是減少 COVID-19 機上傳播的關鍵措施。另一項研究顯示，機艙內飲食具有安全疑慮，若能限制用餐時摘下口罩的時間（且限制 15 分鐘內），或協調鄰座乘客在不同的時間飲食，能降低潛在暴露風險[7]。

由於過去國籍航空機組員執勤前僅需量測體溫，可能忽略其它不適症狀。2020 年美國聯邦航空總署（Federal Aviation Administration, FAA）建議機組員每日量測 2 次體溫，若有症狀，需立即回報公司及暫停值勤，公司亦需定期監測員工健康狀況[8]。同年交通部民航局修訂「國籍航空公司實施機組人員防疫健康管控措施作業原則」，包含出勤填寫健康聲明書、落實健康監測回報、防護裝備及外站管理等規範，此外建議航空公司應將報到組員跟報離組員之動線分流，以降低接觸感染之風險。

因案 2 未配合衛生單位疫調，未據實告知「症狀、佩戴個人防護裝備情況、休假在臺行程及接觸者」，妨礙防疫措施介入時機，導致延遲發現此名本土個案（案 4），後續計匡列 187 名接觸者進行居家隔離及自主健康管理，監測期滿未新增其它本土案例。雖案 2 及案 4 於可傳染期（12 月 10 日至 21 日）曾於社區活動，但指揮中心已於 2020 年 12 月 1 日啟動「秋冬防疫專案」[2]，強制要求民眾進入八大類場所應佩戴口罩；而人潮聚集的戶外場所及公眾集會活動，採用「人數總量管制」方式進行管控[9]，疫情未進一步於社區擴散，可見戴口罩或維持社交距離有助降低傳染風險。

當傳染性疾病跨越國界時，不論國家發展程度，皆將造成國家衛生體系和人民健康危害，故邊境嚴守成為防堵疫情入侵的重要關鍵。而航空機組員肩負著運送滯外國人返臺與運輸物資的責任，當人員陷入更高強度的「檢疫—執勤」輪迴時，造成身心健康不佳狀態下，可能危及飛航安全等困境，在工作處於高感染傳播風險場域的情況下，如何在管理模式鬆嚴之間取得平衡，亦是我國政策上需持續滾動修正之處。

誌謝

感謝桃園市及各縣市政府衛生局、所快速安排接觸者進行採檢及健康監測，並感謝本署預防醫學辦公室提供感染管制措施建議、研究檢驗中心及指定檢驗機構協助快速檢驗。此次防疫得以有效控制，有賴於臺灣全民具備足夠的防疫素養，主動配合政府防疫政策。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：COVID-19（武漢肺炎）社區監測通報採檢及個案處理流程（109年2月16日版本）。取自：<https://gov.tw/WZW>。
2. 衛生福利部疾病管制署：12月1日秋冬防疫專案啟動，請民眾及醫療院所主動配合相關措施。取自：<https://gov.tw/GSC>。
3. 衛生福利部疾病管制署：因應COVID-19社區感染風險增加，籲請醫師提高警覺，若發現符合嚴重特殊傳染性肺炎或社區監測通報定義者，請加強通報及採檢，防範疫情擴散（疾病管制署致醫界通函第446號）。取自：<https://gov.tw/Ub9>。
4. 衛生福利部疾病管制署：指揮中心將強化國籍航空防檢疫措施，並訂定相關懲罰辦法。取自：<https://gov.tw/z9o>。
5. 衛生福利部：自110年1月1日起強化國籍航空公司機組員健康防疫管控措施。取自：<https://gov.tw/G8S>。
6. Anderson J. COVID-19 in the Airline Industry: The Good, the Bad, and the Necessary. *New Solut* 2022; 32(2): 92–9.
7. Khatib AN, Carvalho AM, Primavesi R, et al. Navigating the risks of flying during COVID-19: a review for safe air travel. *J Travel Med* 2020; 27(8): taaa212.
8. US Federal Aviation Administration. 2019 Novel Coronavirus: Interim Health Guidance for Air Carriers and Crews. Safety Alert for Operators (SAFO) 20001. Available at : <https://perma.cc/XW3M-K3ZA>.
9. 衛生福利部疾病管制署：12月1日秋冬防疫專案啟動，請民眾及醫療院所主動配合相關措施。取自：<https://gov.tw/GSC>。

日期：2023 年第 29 週-第 30 週 (2023/7/16-2023/7/29)

DOI : 10.6524/EB.202308_39(15).0003

疫情概要

國內登革熱疫情升溫，臺南市、雲林縣及高雄市持續出現群聚疫情，臺中市及屏東縣新增感染源不明個案，目前社區已出現第一型及第二型登革病毒，曾感染登革熱、年長及高風險族群須注意重症風險，目前為流行季節，疫情傳播風險上升。嚴重特殊傳染性肺炎（下稱 COVID-19）疫情呈下降趨勢，近 4 週本土病毒株以 XBB 為主流株，併發症及死亡個案多具慢性病史或未接種滿 3 劑疫苗。流感疫情下降，近期社區流行 A 型 H1N1。猴痘近二週新增病例數下降，尚須觀察後續疫情變化。

東南亞／南亞登革熱疫情上升，另美洲地區疫情嚴峻，累計報告逾 305 萬例，目前為暑假旅遊季節，為提醒民眾注意，提升巴西、秘魯、玻利維亞、阿根廷及巴拉圭 5 國國際旅遊疫情建議等級為第一級：注意。COVID-19 全球疫情持平，惟部分國家／地區疫情回升，XBB 及其衍生變異株為全球主流株且持續傳播，近期 XBB.1.16、XBB 及 EG.5 等變異株占比上升。全球猴痘疫情趨緩，惟亞太國家日本、韓國、泰國及中國疫情上升。中國新增 H9N2 及 H5N6、英國新增 H5N1 人類流感病例；波蘭、韓國、芬蘭及拉脫維亞出現貓隻等哺乳動物感染 H5N1 案例。

重要疾病摘要說明

一、登革熱

(一)國內疫情

- 1.全國本土疫情：今年截至 7/31 累計 845 例本土病例，其中臺南市 691 例、雲林縣 115 例、高雄市 32 例、臺中市 3 例、南投縣 2 例、屏東縣 2 例，累計病例數為近十年同期最高；個案年齡介於未滿 10 歲至 90 多歲，其中大於 60 歲以上個案佔 43%；今年累計 9 例重症病例及 1 例死亡；目前社區已出現第一型及第二型登革病毒。
- 2.臺南市：疫情群聚區於仁德區、東區、永康區、安南區、北區、歸仁區、南區及善化區等里別；永康區疫情快速上升，與東區病例居住里別持續外擴，部分個案具市場活動史，顯示市場具高度傳播風險；病例數分布 14 個行政區，以仁德區（204 例）、東區（195 例）及永康區（193 例）病例數為多；累計 2 例重症及 1 例死亡病例。
- 3.雲林縣：疫情群聚區於古坑鄉荷包村、水碓村、東和村、高林村及朝陽村；病例數分布 5 個行政區，以古坑鄉（103 例）及斗六市（9 例）病例數為多；當地長者多且已累計 7 例重症病例。
- 4.高雄市：疫情群聚區於阿蓮區、鳳山區、旗津區及鼓山區壽山國家自然公園步道；病例數分布 14 個行政區，以路竹區及三民區各 4 例為多，

已具感染登革病毒第一型及第二型病例。

- 5.臺中市及屏東縣：臺中市西區及屏東縣萬丹鄉出現感染源不明個案。
- 6.境外移入病例：今年累計 82 例，感染國家分別為泰國 20 例、印尼 17 例、馬來西亞 17 例、越南 11 例、菲律賓 5 例、馬爾地夫 4 例、印度 3 例、緬甸、寮國、孟加拉國、中國及新加坡各 1 例。

(二)國際疫情

國家	趨勢	疫情趨勢	2023年		備註 ※近一週/月病例數與往年相比
			截止點	報告數(死亡數)	
柬埔寨	上升		7/1	6,683 (14)	高於近3年同期
寮國	上下波動；處高點		7/22	13,248 (7)	高於近4年同期
泰國	上下波動；處高點		7/26	46,855 (41)	高於近3年同期
越南	上下波動		7/16	46,658 (8)	與2020年同期相當
馬來西亞	上下波動		7/31	69,075 (47)	高於近3年同期
斯里蘭卡	上下波動		7/31	56,000 (31)	高於近3年同期
菲律賓	上下波動		7/15	80,318 (299)	與2019年同期相當
新加坡	下降		7/29	5,421 (2)	高於2021年同期
印尼	--		7/4	42,690 (317)	低於去年同期

二、嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)

(一)國內疫情

- 1.實驗室監測：近四週本土檢出病毒株 XBB 占 87%為主流株，其次為 BA.2.75 (占 12%)。
- 2.併發症病例：近二週新增病例數下降；近 7 日(7/26–8/1)每日平均新增 89 例本土病例，較前 7 日每日平均新增 119 例下降 25.2%；5 月起本土病例累計 17,031 例，未打滿 3 劑疫苗有 8,461 例 (約 50%)，其中又以未曾接種任何一劑疫苗者約 71%為多 (5,985 例)。
- 3.死亡監測：上週(7/23–7/29)平均每日新增 25 例死亡，較前一週(7/16–7/22)每日死亡平均數 28 例下降 11%；新增死亡個案中，89%具慢性病史、59%未打滿 3 劑疫苗、94%為 60 歲以上。

(二)國際疫情

- 1.全球疫情持平，惟部分國家／地區疫情回升；自 2020 年截至今年 7/30，全球累計 769,851,051 例確診，其中 7,195,403 例死亡，病例分布於 201 個國家／地區。今年第 29 週平均新增確診數以西太平洋(87.0%)、美洲(7.2%)、歐洲(4.8%)為多；WHO 於 7/19 將 EG.5 列為監控中變異株(VUM)，該變異株近期占比快速上升，由 6 月上旬 4.1%上升至 7 月下旬 12.8%；另 XBB.1.16 自 6 月中旬起占比超越 XBB.1.5 成為主要需留意變異株 (VOI)，為近期主要流行變異株。
- 2.重點國家疫情：澳門疫情趨緩，自 7/21 起調整為每週公布疫情資訊；韓國疫情上升，確診病例數連續 4 週增加，重症數及住院數皆上升；日

本疫情持續，近一週病例數較前一週增加 1.26 倍，全國 45 個都道府縣病例數呈上升趨勢，其中九州地區病例數顯著上升，專家評估尚未到疫情高峰，病例數將持續增加。

三、類流感國內疫情

- (一)實驗室監測：近四週社區合約實驗室檢出以流感病毒為多，社區流行 A 型流感，近期檢出以 H1N1（占 69.1%）為主，其次為 H3N2（占 29.8%）。
- (二)類流感(ILI)就診人次：近二週門急診就診人次下降，整體疫情呈下降趨勢，惟仍高於 2020 年至 2022 年同期。
- (三)流感併發重症：本流感季自去年 10/1 起截至今年 7/31 流感併發重症病例累計 451 例（281 例 A 型 H1N1、157 例 A 型 H3N2、6 例 A 型未分型、7 例 B 型），年齡層以 65 歲以上長者為多（占 50%），87%未接種本季流感疫苗，83%具慢性病史；其中死亡 94 例（66 例 A 型 H1N1、25 例 A 型 H3N2、1 例 A 型未分型、2 例 B 型），80%未接種本季流感疫苗，93%具慢性病史。

四、猴痘(Mpox)

(一)國內疫情

近二週本土病例新增數下降；自去年 6/23 列為第二類法定傳染病，截至 7/31 累計確診 259 例病例（243 例本土及 16 例境外移入）；年齡介於 4–90 歲（中位數 34 歲）；本土病例多有性病史，發病前多有不安全性行為，由於疫調不易，感染源多不明。

(二)國際疫情

- 1.全球疫情趨緩；自去年 5 月截至今年 7/28 全球累計 112 國／地區報告 88,675 例確診病例，其中 155 例死亡。第 30 週全球新增 73 例，分布于美洲區 28 例、歐洲區 25 例、西太平洋區 20 例；亞太鄰近國家韓國及香港各新增 3 例、日本 6 例、澳洲 1 例。WHO 7/25 全球病例統計：96.3%男性；年齡中位數 34 歲(IQR 29–41)；幼兒(≤5)病例至少 327 例；性接觸傳染比例約 82.1%。
- 2.亞太國家近期疫情上升：日本 2 月起疫情上升，迄今累計 193 例，韓國 4 月中起疫情上升，迄今累計 129 例，皆多為本土病例；泰國 5 月底疫情上升，迄今累計 119 例；中國 6 月份疫情上升，迄今累計 114 例。

五、新型流感

- (一) H5N6 人類病例：WHO 7/20 公布中國新增 1 例，為廣西壯族自治區桂林市 64 歲男性，7/3 發病，7/4 住院且重症，具飼養家禽接觸史，環境樣本

均為陰性，同住家人無人發病，病毒分支未公布；該國自 2014 年迄今累計報告 85 例，其中 33 例死亡，致死率 39%。

(二) H9N2 人類病例：WHO 7/26 公布中國新增 1 例，為廣西壯族自治區崇左市 59 歲男性農民，6/22 發病，6/25 肺炎住院，現已康復，具飼養家禽接觸史，環境樣本及密切接觸者採檢均陰性，同住家屬無人發病，病毒分支未明。該國自 2015 年迄今累計報告 88 例，其中 2 例死亡，致死率 2.3%。

(三) H5N1 人類病例：英國 7/16 新增報告 2 例，均透過「受感染禽場暴露者監測計畫」發現，均無症狀，不排除可能為呼吸道受環境物質污染，已啟動預防性接觸者追蹤；該計畫自 3 月起已檢驗 144 例暴露者，其中 4 例陽性。

(四) H5N1 哺乳動物感染

1. 波蘭：爆發貓隻死亡事件，截至 7/17 累計檢測 61 件貓隻樣本，34 件陽性，分布於至少 12 行政區；貓隻多出現神經及呼吸道症狀，於發病後 5 日內死亡，已送檢案例多屬 2.3.4.4b 病毒分支，彼此高度相關且與當地野鳥有關，WHO 評估，迄未有人類經接觸貓隻發病案例，現階段一般人群感染風險仍低，飼主與職業接觸者則為低至中。

2. 韓國：首爾一動保設施自 6 月底起陸續報告貓隻死亡，迄今累計 38 例，其中兩隻於 7/25 經確認感染 H5N1 禽流感，研判可能為全球第二起貓隻集體感染禽流感死亡案例，當局已針對病毒變異性及貓隻間相互感染可能性等進行調查。

3. 芬蘭：7 月迄今爆發 20 起毛皮養殖場動物感染案例，分布於 4 城鎮，涉及物種包括藍狐、混種狐、貉、貂、浣熊、水貂等。

4. 拉脫維亞：6/1 報告 2 件野生紅狐感染死亡案例。

其他參考資料連結：

1. [國內 COVID-19 疫情趨勢\(傳染病統資料查詢系統\)](#)
2. [國內類流感疫情資訊\(傳染病統資料查詢系統\)](#)
3. 最新旅遊疫情建議等級資訊請參考[國際旅遊疫情建議等級表](#)

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

文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2023;39:[inclusive page numbers].[DOI]

發行人：莊人祥

總編輯：林詠青

執行編輯：陳學儒、李欣倫

網 址：<https://www.cdc.gov.tw>