

2016 年臺灣因應茲卡病毒感染症之邊境檢疫措施

廖思采*、蔡郁慧、何麗莉、吳怡君

摘要

茲卡病毒感染症疫情於 2016 年初蔓延至中南美洲及亞洲。臺灣首位境外移入個案於 2016 年 1 月 10 日即經國際機場發燒篩檢站發現，我國陸續研擬因應作為，以防堵疫情擴散至國內。自成立中央流行疫情指揮中心以來，即以疾病管制署疫情中心提供的旅遊疫情等級為基礎，進一步透過各種管道，持續深化疫區往返旅客與外籍移工等目標族群的衛生教育。在精進我國人員檢疫、港區衛生、航空器及船舶衛生等檢疫作為上，也參考先進國家、鄰近亞洲國家及國際衛生組織等，適時檢討與優化。2016 年間，我國港埠發燒篩檢站共主動監測到 25,286 名入境旅客有發燒症狀，經評估後採檢 3,735 名，其中 5 名檢驗確診（佔所有茲卡病毒感染症境外移入個案的 38%），並間接發現 1 名接觸者確診個案。透過檢疫與防疫相輔相成的功能發揮，未造成進一步社區傳播。期望以該年度的檢疫經驗，在未來在面對層出不窮的新興傳染病時，據以作為評估目標族群、擬訂與優化檢疫政策的參考。

關鍵字：茲卡病毒感染症、檢疫、高風險族群

前言

茲卡病毒(Zika virus)為黃病毒科(flavivirus)的單股 RNA 病毒，主要分布在熱帶及亞熱帶地區。這些區域同時盛行其他蚊媒傳染病，多包含以埃及斑蚊及白線斑蚊為媒介的登革熱、屈公病及黃熱病。截至 2017 年初，世界衛生組織(World Health Organization, WHO)推估全球約有 3 百萬至 4 百萬個茲卡病毒感染症病例，84 個國家或屬地有茲卡病毒病媒蚊的傳播，31 個國家或屬地有造成畸形小頭症或併發中樞神經異常個案，其中有 23 個國家或屬地有併發格林-巴利症候群(Guillain-Barré syndrome, GBS)個案[1,2]。

衛生福利部疾病管制署檢疫組

通訊作者：廖思采*

E-mail: tsai@cdc.gov.tw

投稿日期：2017 年 12 月 19 日

接受日期：2018 年 04 月 13 日

DOI: 10.6524/EB.201806_34(12).0001

我國自 2003 年發生嚴重急性呼吸道症候群(severe acute respiratory syndrome, SARS)以來，港埠設置有發燒篩檢站，並隨平變時彈性調整檢疫業務與人力配置[3]。2016 年 1 月 10 日，我國桃園國際機場發燒篩檢站發現首例境外移入茲卡病毒感染症個案。同年的 2 月 1 日 WHO 隨即宣布茲卡病毒感染症為國際公共衛生緊急關注事件(Public Health Emergency of International Concern, PHEIC)。我國同步成立署層級指揮中心，並將茲卡病毒感染症由第二類法定傳染病，改列為第五類新興法定傳染病，依「醫療整備、境外防疫、邊境檢疫及病媒控制」四大策略建構國內防疫網。考量部份數據取得困難與政策權管隸屬不同單位，本文僅就當時四大策略的「邊境檢疫」策略進行觀察敘述，記錄 2016 年臺灣面對茲卡病毒感染症疫情（以下簡稱茲卡疫情）來襲的檢疫經驗、成果及檢討，作為未來因應新興傳染病的參考。

材料與方法

- 一、2016 年我國入境人數：2016 年移民署全球資訊網之統計資料取得。
- 二、2016 年入境有症狀人數、採檢人數及病媒蚊境外移入確診人數：由疾病管制署（以下簡稱疾管署）法定傳染病監視通報系統及症狀監視及預警系統取得。
- 三、統計方式：以 Excel 軟體進行資料整理及一般敘述性統計。

研究結果

一、我國國際港埠因應茲卡病毒感染症作為

（一）人員檢疫

有鑑於茲卡病毒感染症與登革熱的疫區，皆涵蓋與我國交流頻繁的東南亞國家，且都可透過病媒蚊傳播，因此茲卡病毒感染症的人員檢疫，多以登革熱發燒篩檢政策為經驗，來進行延伸。

自 2015 年 1 月起，我國 4 大國際機場（桃園國際機場、小港國機機場、臺中航空站及松山機場）全面實施登革熱 NS1（登革病毒的非結構蛋白 non-structural protein 1，簡稱 NS1）快篩新制。針對自疫區入境且有發燒等疑似感染症狀的旅客，檢疫人員將疫調及快篩結果，登打入疾管署的症狀監視及預警系統進行通報，並自動介接到自主健康管理系統，依旅客的居住地轉介至轄區衛生局（所）進行健康追蹤。其機場實施 NS1 快篩後剩下的檢體，無論結果為陽性或陰性，皆會再轉送到疾管署檢驗及疫苗研製中心進行茲卡、登革熱及屈公病毒等蚊媒傳染病檢驗。因此疑似感染個案經登革熱 NS1 快篩後，仍可透過後續的檢驗，偵測到茲卡病毒感染症境外移入個案。

隨著疫情升溫，2016 年 3 月開始，為降低疑似個案於檢驗期間在國內造成次波感染，研擬了加速疑似茲卡病毒感染症個案的通報政策。如在機場登革熱 NS1 快篩結果為陰性且檢疫人員判斷符合茲卡病毒感染症

病例通報定義，將向疑似個案採集血液及尿液檢體，並直接通報為疑似茲卡病毒感染症個案。區管中心及衛生局收到通知後，應於 24 小時內完成疫情調查、病媒蚊孳生源查核及民眾衛教等防疫作為。對於具流行地區旅遊史但無症狀之孕婦，也預先規劃訂定通報與檢驗流程，所幸後續疫情未升溫而未啟動疫區旅遊史孕婦免費篩檢政策。

(二) 港區衛生及航空器、船舶管理

為避免病媒蚊透過交通載具及港埠環境傳入國內，對於來自疫區的航班，檢疫人員即登機進行掃蚊抽檢。一旦於艙內捕獲成蚊，即送至檢驗及疫苗研製中心進行蚊種確認；若為斑蚊，則進行成蚊病毒檢驗。依據歐盟評估，相較於航空器，茲卡病毒透過人員搭乘船舶傳入我國的可能性低許多，然而船舶仍有可能載運受感染的病媒蚊或蚊卵進入我國。因此在船舶衛生管理上，檢疫人員除了安排至人口密集的客輪，登船向船醫加強宣導提高警覺外，船舶在申請船舶衛生檢查時，同時進行船上病媒蚊孳生源巡視、清除及宣導。

執行港區衛生的檢疫人員，持續每季一次在港埠進行成蚊及蚊卵監測，確保病媒蚊密度在警戒值之下，同時加強港埠及周邊的巡視，並發函請國際港埠經營管理單位、地方政府及受過專業訓練的病媒蚊防治業者，加強孳生源清除及病媒蚊防治。

(三) 衛教宣導

疾管署針對前往茲卡病毒感染症疫區的高風險族群，包含前往、居住在茲卡病毒感染症疫區的民眾及懷孕婦女等，透過多元管道提供疫情訊息、預防措施給旅行同業人員、公會、導遊領隊及醫護人員，並向 26 家旅醫門診及數家旅行業者進行宣導。隨著國際疫情的發展與確診個案的發現，除了函請外交部與經濟部提醒駐外館處同仁及家屬、僑胞、與前往疫區從事商業、農業或醫療的團體，做好防蚊保護措施，並於離境後自主健康監測。

另自發現外籍移工（以下簡稱移工）確診個案開始，也特別加強該族群的衛教宣導。除了請漁會、遠洋漁業團體及雇主，注意移工的健康狀況，也請移工健檢指定醫院於執行入國三日健檢時提高警覺，如有發現疑似茲卡病毒感染症個案，依規定通報採檢。同時為深化移工的衛生教育，製作印有英語、印尼語、越語及泰語 QR code 的「茲卡病毒感染症防治衛教卡」，交予機場移工服務站，對入境移工時進行關懷與宣導。

二、茲卡病毒感染症境外移入概況

臺灣在 2016 年間共累計 13 名茲卡病毒感染症境外移入個案。我國港埠共監測 25,227,784 名入境旅客，其中 25,286 名有發燒症狀，再由第一線檢疫人員以問卷評估個案旅遊史、蚊蟲叮咬史及疫區停留天數等，經確認為發燒 38 度以上且同時曾在登革熱或茲卡病毒感染症疫區停留 6 天以上的旅客，

檢疫人員將進一步抽血採檢，一共採檢 3,735 名，其中有 5 名為檢體後送到檢驗中心，經檢驗為確診個案（佔所有茲卡病毒感染症境外移入個案的 38%）（表一）。這 5 名個案中，1 名是入境時主動通報檢疫站，告知其旅遊史及症狀，經第一線檢疫人員採檢後確診。防疫端進一步進行發燒篩檢站攔檢確診個案的疫調追蹤後，再發現 1 名茲卡病毒感染症接觸者轉確診個案。餘 7 名個案都是入境時無症狀，於返家後出現症狀，經就醫由醫院通報。

表一、2016 年臺灣蚊媒傳染病境外移入情形

項 目	人 次
入境總人次	25,227,784
有發燒症狀人次	25,286
採檢人次	3,735
茲卡病毒感染症境外移入總數（檢疫站攔檢）	13(5)
登革熱境外移入（檢疫站攔檢）	342(147)

2016 年茲卡病毒感染症境外移入個案多為男性(69%)，年齡以青壯年為主（20–29 歲佔 46%）。其中有 10 名個案之感染國家為泰國、馬來西亞及越南等東南亞疫區，居留身分除本國籍人士外，多為移工與外籍人士（表二）。

表二、2016 年茲卡病毒感染症境外移入個案概況

項目	人數	(%)
性別		
男	9	(69)
女	4	(31)
感染國家		
泰國	4	(30)
馬來西亞	2	(15)
越南	2	(15)
印尼	1	(7)
新加坡	1	(7)
美國	1	(7)
聖文森及格瑞那丁	1	(7)
聖露西亞	1	(7)
年齡		
0–19 歲	0	(0)
20–29 歲	6	(46)
30–39 歲	1	(7)
40–49 歲	2	(15)
50–59 歲	2	(15)
60 歲以上	2	(15)
居留身分		
本國籍	7	(53)
外籍人士	1	(7)
外籍移工	5	(38)

討論與建議

臺灣在檢疫總所時期即實施港區衛生、航空器、船舶管理等作業。2003 年因應 SARS 疫情，開始於機場常設發燒篩檢站，相較於各國的檢疫作為，已屬於全面且基礎深厚，但在資源分配及軟硬體等，仍有優化的空間。因此，在 2016 年茲卡疫情的因應，除了港埠持續執行原有的作業，自 WHO 宣布國際公共衛生緊急關注事件開始，至疾管署解除指揮中心期間，疾管署於各國網站蒐集他國最新檢疫因應作為，並適時檢討調整我國檢疫政策方向（表三）。

表三、2016 年各國因應茲卡病毒感染症之檢疫作為

國家	航機掃蚊 或噴藥	船舶及港區 蚊媒防治	發燒篩檢	旅客主動 申報	港埠抽血 檢驗	後送醫院 診治	出(入)境 衛教
臺灣	○	○	○	○	○	○	○
日本	○	○	○	○	○	○	○
中國大陸	○	○	○	○	○	○	○
韓國	○		○	○		○	○
菲律賓	○		○	○	○		
新加坡			○	○			○
越南		○	○	○			○
印度	○			○		○	○
印尼			○ (新加坡入境旅客)				○
馬來西亞			○ (新加坡入境旅客)				○
澳洲	○	○					○
歐盟 (英、義、比)	○	○					
美國				○			

在交通運輸工具病媒蚊防治方面，過去僅對自瘧疾疫區入境的航班，要求落實航空器滅蟲噴藥作業。本次疫初期參考 WHO 建議，發函請航空公司額外針對直航茲卡病毒感染症疫區的航空器落實病媒蚊防治及滅蟲噴藥作業。同樣的，歐盟海事聯合衛生行動計劃(EU Shipsan Act Joint Action)的茲卡病毒感染症因應臨時指引的風險評估指出，雖然病媒成蚊透過船舶來傳播的機率相當低，但有較高的機率透過貨櫃船載運有蚊卵孳生的貨品來散播[12]。在防治作法上，中國大陸隨著疫情發展趨於嚴格，要求貨櫃船於抵港時須提出噴藥滅蟲證明；如無出示證明，將扣船實施整船蒸燻消毒作業。多數國家評估這樣的作法將干擾國際交通及貿易往來，較不符合國際衛生條例「International Health Regulations 2005, IHR(2005)」的精神而未跟進。我國則是參照歐盟的作法，針對載運高風險貨品（如舊輪胎、富貴竹等需持續澆水的園藝植物）的貨櫃船加強管理，發函請船舶代理及海運業者，提醒如載運有高風險貨品，都要保持乾燥，避免任何積水或進行噴藥除蟲作業。然而，也凸顯出我國缺乏歐盟資訊共享的特性，無法即時透過關務系統，取得前一年度載運高風險貨品的主要來源國家及數據作為政策參考，與關務的合作是未來可以努力的方向。

是否執行入境發燒篩檢為茲卡疫情發生期間國際間最大的爭議[15,16]。常規實施發燒篩檢的國家多以亞洲國家為主，如臺灣、日本、韓國及中國大陸等[4,5,6]。印尼與馬來西亞為因應新加坡在 6 月的茲卡疫情升溫，亦開始於部份港埠設置紅外線體溫偵測儀，對新加坡入境的旅客實施發燒篩檢；新加坡及越南則採發放健康申告單予疫區入境的旅客，進行建檔與通報[7,8]。然而歐美的檢疫因應措施，多不建議實施入出境發燒篩檢，改採主動通報、衛教宣導或交通運輸工具、貨品及港區的病媒蚊防治為主。以美國為例，疾病控制與預防中心（Centers for Disease Control and Prevention，以下簡稱美國 CDC）及海關與邊境保衛局（U.S. Customs and Border Protection）的人員，僅被動對入境有通報生病症狀旅客，依據美國 CDC 指引給予醫療評估或處置[9]。

我國發燒篩檢站在 WHO 宣布茲卡病毒感染症為公共衛生緊急事件前，即主動監測出第一例確診個案，且 2016 年所有主動監測到的個案，佔茲卡病毒感染症總境外移入的 38%。發燒篩檢站也發揮了許多附加功能，包含作為入境旅客主動通報的平台、發現接觸者確診個案、協助新加坡及美國發現茲卡疫情等[20]。這些成果皆有賴於發燒篩檢站平時成熟穩定的運作[18,19]與實驗室的即早檢驗監測。2013 年疾管署即開始監測國內茲卡病毒，並在 2015 年實施機場登革熱 NS1 快篩時，將港埠採檢檢體同時納入檢驗。然而，依據文獻指出，茲卡病毒感染症有近 80% 的人為無症狀感染，僅針對發燒篩檢旅客採檢，勢必難以一網打盡[17]，故目前臺灣的茲卡病毒感染症發生率可能是被低估的。此外，2016 年確診個案中，居留身分為移工者之比率高達 4 成，這些移工多來自擁有大量居住人口及大批美洲入境旅客的印尼、菲律賓及泰國等茲卡病毒感染症高風險國家[13]，自 1989 年首次引進至 2015 年底，總數已逾 60 萬人[14]。因此，移工未來仍是高風險族群之一。如何持續透過該族群在臺灣可能接觸的公私部門、生活形態與母國語言，來即早傳遞疫情訊息與深化衛教，是我國在傳染病預防與控制上需要持續精進的方向。

參考資料

1. Blázquez AB, Saiz JC. Neurological manifestations of Zika virus infection. *World J Virol* 2016; 5: 135–43.
2. World Health Organization (WHO). Situation report: Zika virus microcephaly Guillain- Barré syndrome. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254714/1/zikasitrepl0Mar17-eng.pdf?ua=1>.
3. 簡慧儀、李雪梅：桃園國際機場發燒篩檢站成效概況分析。疫情報導 2008；24(1)：38–50。
4. EU SHIPSAN ACT Joint Action. Interim guidance on maritime transport and Zika virus disease. Available at: http://www.shipsan.eu/Portals/0/docs/MaritimeZika_EUSHIPSAN_UPDATE_13.4.2016.pdf.

5. Reuters website. Republican U.S. presidential hopefuls say Zika quarantine may be needed. Available at: <https://www.reuters.com/article/us-health-zika-usa/republican-u-s-presidential-hopefuls-say-zika-quarantine-may-be-needed-idUSKCN0VG07Z>.
6. Koenig KL. Quarantine for Zika Virus? Where is the Science? Disaster Med Public Health Prep 2016; 10(5): 704–6.
7. 厚生労働省：ジカウイルス感染症について。取自: <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000109881.html>。
8. KBS World Radio. Quarantine Measures Boosted against Zika Virus. Available at: http://world.kbs.co.kr/english/news/news_Dm_detail.htm?No=116589.
9. 國家品質監督檢驗檢疫總局：關於防控寨卡病毒病疫情傳入我國的公告。取自: http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/jlgg_12538/zjgg/2016/201603/t20160307_462268.htm。
10. Sài Gòn Giải Phóng Online. Health Minister inspects Zika prevention measures in airport. Available at: <http://sggpnews.org.vn/health/health-minister-inspects-zika-prevention-measures-in-airport-17231.html>.
11. Singapore Ministry of Health. Precautionary Measures Against Zika Virus Infection. Available at: https://www.moh.gov.sg/content/moh_web/home/pressRoom/pressRoomItemRelease/2016/precautionary-measures-against-zika-virus-infection-.html.
12. Official website of the Department of Homeland Security. Zika Virus: DHS Response Plan. Available at: <http://www.dhs.gov/news/2016/02/11/zika-virus-dhs-response-plan>.
13. Ho LL, Tsai YH, Lee WP, et al. Taiwan's Travel and Border Health Measures in Response to Zika. Health Secur 2017; 15(2): 185–91.
14. 郭俊賢、賴淑寬、陳主慈等：2008–2011 年國際港埠篩檢疑似登革熱症狀個案之流行病學分析。疫情報導 2014；30(15)：297–303。
15. 林書弘、林詠青、陳必芳等：2012–2015 國際港埠檢疫站境外移入法定傳染病攔檢敏感度分析。疫情報導 2017；33(12)：210–8。
16. Shan C, Xie X, Barrett AD, et al. Zika virus: diagnosis, therapeutics, and vaccine. ACS Infect Dis 2016; 2: 170–2.
17. Bogoch II, Brady OJ, Kraemer MU, et al. Potential for Zika virus introduction and transmission in resource-limited countries in Africa and the Asia-Pacific region: a modelling study. Lancet Infect Dis 2016; 16: 1237–45.
18. 張育菁、黃志傑、林詠青等：1989–2015 年臺灣受聘僱外國人健康檢查制度的演進與革新。疫情報導 2017；33(1)：9–16。

2017 年首例境外移入 H7N9 流感確定病例調查報告

黃靖惠*、段延昌、林慧真、李欣純、游秋月、張朝卿

摘要

2017 年 2 月 4 日疾病管制署確認一境外 H7N9 流感病例。該個案 1 月 23 日於中國大陸廣東開始發燒及畏寒，1 月 25 日入境時為檢疫人員攔檢並被開立健康管理敬告單。翌日就醫時尚無肺炎，咽喉擦拭液及痰液之新型 A 型流感核酸檢測為陰性，個案返家服用流感抗病毒藥物。症狀起始後約一星期，個案再度就醫，被通報新型 A 型流感及不明原因肺炎，再次採痰液及咽喉擦拭液，檢測 H7N9 流感病毒核酸為陽性，確認為新型 A 型流感病例。後續病程合併多重器官衰竭，個案於 2 月 27 日死亡。航空器旅客、家人、相關防疫及醫療院所人員等接觸者共 141 人，無接觸者被感染。本案彰顯邊境檢疫、醫療與衛生單位緊密合作流程對於及早偵測與防範境外移入新興傳染病的重要性。

關鍵字：新型 A 型流感、H7N9、神經胺酸酶抑制劑抗藥、接觸者追蹤

事件緣起

2017 年 1 月 26 日高雄市某醫學中心通報一名自中國大陸廣東返國民眾疑似感染新型 A 型流感，地方衛生單位與疾病管制署（以下簡稱疾管署）高屏區管制中心隨即進行疫情調查及防疫措施。

疫情描述

一、背景描述及疫情調查

個案為本國籍 69 歲男性，有高血壓病史，廣東省某食品公司幹部，旅居中國大陸期間為獨居，未接種 2016 年季節性流感疫苗，最近一次出境至中國大陸為 2016 年 9 月 18 日。

個案於 2017 年 1 月 23 日開始發燒和畏寒，曾於廣東就醫。1 月 25 日晚間自高雄國際機場入境，檢疫人員偵測到發燒並至「症狀通報系統」進行通報，針對個案衛教健康管理事項且開立「入境健康異常旅客配合衛生措施及健康管理敬告單」，請個案於 24 小時內就醫 [1]。個案於 1 月 25 日當晚至某地區醫院就醫後，依建議於 1 月 26 日轉診至某醫學中心急診。主訴有發燒及喉嚨痛，流感快篩結果為陰性，胸部 X 光攝影無肺炎。因具人類 H7N9 流感

衛生福利部疾病管制署高屏區管制中心

通訊作者：黃靖惠*

E-mail: littleto@cdc.gov.tw

投稿日期：2017 年 11 月 22 日

接受日期：2018 年 03 月 05 日

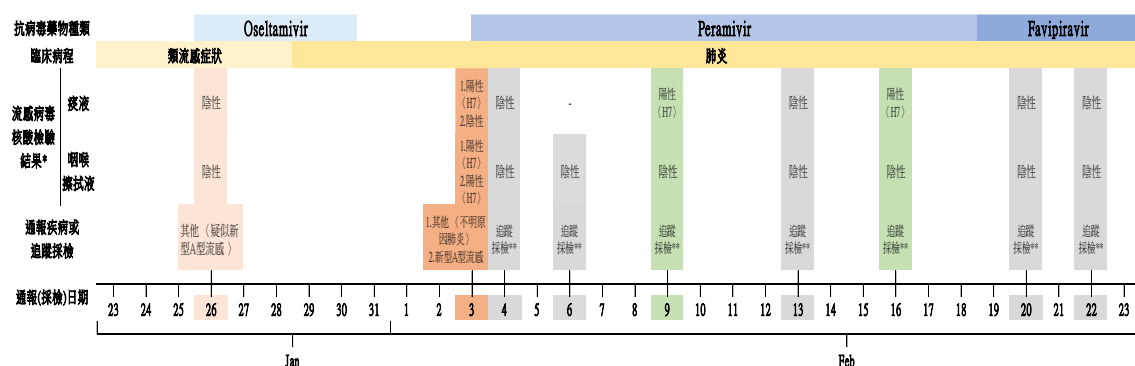
DOI: 10.6524/EB.201806_34(12).0002

流行疫區旅遊史，院方於法定傳染病通報系統之「其他」項下進行通報及採檢送驗新型 A 型流感。因個案無肺炎或其他呼吸窘迫等須留院治療之病況，醫師開立流感抗病毒藥物 oseltamivir 供個案返家服用（75mg 每日 2 次）。又因個案曾於「症狀通報系統」被通報，地方公衛人員自 1 月 26 日起每日電話追蹤健康情形[1]。於 1 月 29 日獲知個案狀況惡化，建議再就醫。當日個案因發燒、咳嗽有痰及呼吸喘，再度回醫學中心急診就醫，診斷肺炎，但個案未依醫囑建議住院。2 月 1 日因呼吸衰竭收治於某區域醫院加護病房。1 月 26 日就醫採驗的痰液及咽喉擦拭液之新型 A 型流感病毒核酸檢測雖為陰性，2 月 2 日經高屏區管制中心人員與主治醫師討論，考量後續病程惡化，仍無法完全排除新型 A 型流感，因此通報新型 A 型流感及不明原因肺炎，再次採檢送驗。2 月 4 日經疾管署檢驗個案痰液及咽喉擦拭液，H7N9 流感病毒核酸均為陽性，同日專家學者依檢驗結果及病程表現，研判為 H7N9 流感確定病例。

二、個案住院病程及檢驗

2 月 2 日因個案肺炎合併呼吸衰竭，且無法完全排除新型 A 型流感，院方予以安置於負壓隔離室照護，2 月 3 日向疾管署申請注射型公費流感抗病毒藥物 peramivir。病程合併肺部、腎臟等多重器官衰竭，曾接受廣效性抗生素、呼吸器、體外膜氧合(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)及血液透析等醫療處置。然個案於 2 月 27 日因呼吸窘迫症候群及敗血性休克死亡。

統整個案之系列呼吸道檢體病毒核酸檢測結果（圖一）：H7N9 病毒株於 2 月 13 日自個案初次確診陽性的痰液檢體（2 月 3 日採集）分離出來，病毒全基因定序於 2 月 15 日完成，結果顯示神經胺酸酶(neuraminidase, NA)基因序列具 oseltamivir 及 zanamivir 抗藥性相關位點[2]。2 月 16 日個案痰液檢體再次呈病毒核酸陽性反應，院方向疾管署申請所儲備，非屬神經胺酸酶抑制劑之 favipiravir，並經醫療網區指揮官同意核撥治療。2 月 20 日及 22 日二次檢體檢驗結果為陰性，故解除隔離[3]。



* 以real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) 方法進行病毒核酸檢測

** 初次檢驗陽性後之追蹤採檢

圖一、2017 年首例境外移入新型 A 型流感(H7N9)個案通報採檢時機、流感病毒核酸檢驗結果及臨床歷程

三、可能感染源調查

個案發病前 10 日內於中國大陸境內，無禽鳥或確定病例接觸史，且無活禽市場活動史，返臺後亦無禽鳥接觸史。臺灣家人無類流感或其他上呼吸道症狀。廣東的中國大陸籍同事 6 人中的 2 人曾有上呼吸道症狀，就醫服藥後症狀緩解。中國大陸多數省分（含廣東省）自 2016 年 10 月入秋以來，陸續有人類 H7N9 流感疫情，累計個案數為歷年流行季的新高[5]。監測資料顯示，該國活禽市場的空氣粒子採樣中也偵測到 H7 及 N9 亞型禽流感病毒[6,7]，推測於中國大陸境內有較高暴露於該病毒的風險。再者，經病毒基因序列比對，個案的病毒株與中國大陸於 2016 和 2017 所分離出之 H7N9 流感病毒株屬同一演化分支[2]，故研判此案為境外移入個案，感染地為中國大陸。

四、接觸者追蹤與處置

個案返國後除就醫外，皆在家休養，外出均戴口罩，交通工具為計程車。依新型 A 型流感傳染病防治工作手冊建議之原則進行接觸者造冊及預防性投藥評估[3]，列管自 1 月 25 日起至 2 月 2 日個案被轉入隔離室止，接觸者共 141 人（表一）。另提供 14 名外國籍航空器接觸者名冊予國際衛生條例 (International Health Regulation, IHR) 聯繫窗口協助跨國轉知相關訊息。針對 1 名高風險密切接觸的同住家人進行預防性投藥。提供接觸者衛教資訊及開立自主健康管理通知書，請其自主健康管理 10 日，並由衛生單位人員每日主動追蹤健康情形。監測期間 4 名接觸者出現急性呼吸道感染症狀，就醫後均改善，至 2 月 13 日為止，無其他接觸者出現症狀，故全數解除列管。

表一、2017 年首例境外移入新型 A 型流感(H7N9)確定病例接觸者追蹤管理彙整表

接觸者身分別 (密切*／一般)	追蹤 人數	健康情形		採檢 人數	預防性 投藥 人數	備 註
		無症狀 人數	有症狀 人數			
本國籍航班接觸者（密切）	15	15	0	0	0	
家人（密切）	2	2	0	0	1	2/4 開始預防性投藥
醫療院所工作人員（密切）	41	40	1	0	0	1 名接觸者於接觸個案當日即出現急性呼吸道症狀（無發燒），後續就醫症狀治療後緩解。
醫療院所病患（密切）	42	39	3	1	0	1. 1 名接觸者於接觸個案後 5 日出現急性呼吸道症狀（無發燒），就醫後緩解，採檢咽喉拭液、痰液檢驗結果皆為陰性。 2. 1 名接觸者於接觸個案同日因肺炎到院就醫，留院治療後症狀緩解出院（曾使用流感抗病毒藥劑）。 3. 1 名接觸者於接觸個案後 5 日出現急性呼吸道症狀（無發燒），就醫後緩解（未採檢）。
衛生防疫人員（一般）	4	4	0	0	0	包含 2 名檢疫站檢疫人員
醫療院所工作人員（一般）	37	37	0	0	0	
總計	141	137	4	1	1	

*密切接觸者：於可傳染期間內，曾與其間隔 2 公尺內大於 15 分鐘接觸，或長時間（如大於 8 小時）同處一室內空間中的人士，特別是在無適當防護下提供照護、相處、或有呼吸道分泌物、體液之直接接觸。

防治作為

一、通報新型 A 型流感個案後：

- (一) 高屏區管制中心與高雄市政府衛生單位進行疫情調查，衛教個案自主健康管理，並追蹤病況。
- (二) 高屏區管制中心、高雄市政府衛生局及醫院密切溝通與協調，掌握個案現況、檢體採集、抗病毒藥物申請及醫療照護時感染管制相關事宜，並將相關訊息提供傳染病防治醫療網高屏區指揮官知悉。

二、個案確診後：

- (一) 疾管署於 2 月 4 日召開病例討論專家會議，研討相關醫療處置，並通報世界衛生組織及陸方聯繫窗口。公布「國內今年首例境外移入 H7N9 流感確定病例」新聞稿[4]，說明疫情資訊及加強民眾 H7N9 流感風險溝通及衛教。
- (二) 高屏區管制中心統籌管理接觸者健康情形，高雄市政府衛生局（所）辦理接觸者健康追蹤及醫院協助針對密切接觸者進行預防性投藥評估。
- (三) 醫院感染管制人員督導醫療人員照護個案時，使用適當的個人防護裝備，並協助檢體送驗事宜及回報衛生單位個案病況。個案往生後，指導相關人員與家屬依傳染病防治建議[3,8]，以火化或報請地方主管機關核准後深埋方式處理遺體。
- (四) 疾管署完成病毒分離及基因序列分析，結果顯示此案病毒株可能為一個新 H7N9 流感病毒的突變基因型，在紅血球凝集素(hemagglutinin, HA) 的蛋白切割位新增 3 個鹼性胺基酸使對禽具高病原性，但未增強禽傳人或人傳人的能力。另有部分重要基因位點突變而影響跨物種感染人類，因此對人類感染的風險仍需注意。另外 NA 突變，產生 oseltamivir 抗藥性[2]，專家推測可能為治療過程篩選出之抗藥性病毒。上述訊息亦提供醫療照護團隊做為臨床處置參考。
- (五) 高雄市政府自 2 月 18 日起召開 8 次禽流感暨新型 A 型流感跨局處防疫會議，並於 3 月辦理因應新型 A 型流感防治桌上兵棋推演暨實兵演練。

建議與討論

中國大陸於 2013 年 3 月公布全球首例人類感染新型 A 型流感(H7N9)病例後[9]，每年均有超過百名病例，累積病例數為全球之冠。自 2016 年 10 月起病例數為歷年入秋後同期的最高且分布範圍最廣[5]。國際往返便捷，兩岸人民交流頻繁，臺灣於 2013 年即有自江蘇蘇州移入 H7N9 流感病毒感染首例，累計至 2017 年 9 月底，共確診 5 例 H7N9 流感病例，均自中國大陸移入，因此疾管署持續監視疫情並發布相關新聞稿，提醒當地臺商或計畫前往流行地區的民眾，提高警覺，勿接觸禽鳥或出入活禽市場，以減低感染風險。

此個案依檢疫人員交予的健康管理敬告單建議至醫院就醫，提供旅遊史、職業史、接觸史及群聚史作為醫師診療參考，首次就醫時尚無肺炎，醫院通報「其他—疑似新型 A 型流感」。通報後，衛生單位持續追蹤個案，即時與醫院溝通個案病情及處置。第一次檢驗為陰性，後續因病況變化再就醫，院方評估符合新型 A 型流感通報定義進行通報並再度檢驗，不因曾經檢驗陰性而排除新型 A 型流感可能性，此為發現病例至要關鍵。

中國大陸曾有 H7N9 流感疑似家庭或醫療人員聚集感染報告[10–12]，目前證據顯示該病毒尚無持續人傳人能力，本案及過去臺灣的 H7N9 流感確診案例，皆無次波感染，的確與文獻上案例觀察相似。由 H7N9 流感重症個案的系列研究發現，下呼吸道的病毒量多高於上呼吸道，且症狀起始後 10 天內有較高的病毒量[13]，因此建議醫療人員執行抽痰或放置氣管內管等易引發飛沫氣膠處置時，應依建議確實穿戴個人防護裝備，降低感染風險。

綜上，建議應持續辦理防疫、醫事人員相關訓練課程以加強防治知能，並提醒醫療單位新型 A 型流感個案於發病初期上或下呼吸道採檢結果可能為陰性，應依個案病情變化評估病例通報及採驗事宜，以早期阻絕疫情，減少新型 A 型流感對國人健康威脅。

誌謝

感謝高雄市政府衛生局、疾病管制署檢驗及疫苗研製中心、疾病管制署新興傳染病整備組及相關防疫工作人員於疫情調查期間所提供之協助，謹此特申萬分謝忱。

參考資料

1. 衛生福利部疾病管制署：港埠檢疫工作手冊。取自：<http://www.cdc.gov.tw/submenu.aspx?treeid=82ce806a312cefec&nowtreeid=3c4648adb24c8135>。
2. Yang JR, Liu MT. Human infection caused by an avian influenza A (H7N9) virus with a polybasic cleavage site in Taiwan, 2017. J Formos Med Assoc 2017; 116(3): 210–2.
3. 衛生福利部疾病管制署：新型 A 型流感傳染病防治工作手冊。取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=10e4730dbc2eb10f&nowtreeid=07102a12fab0ba31&tid=EB8AE2D92AA5419A>。
4. 衛生福利部疾病管制署：疾管署公布國內今年首例境外移入 H7N9 流感確定病例。取自：<https://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=22FCC15DA1A84CAC&nowtreeid=D45858CAFEF44595&tid=A2B6DE7BFDCBAC85>。
5. Iuliano AD, Jang Y, Jones J, et al. Increase in Human Infections with Avian Influenza A(H7N9) Virus During the Fifth Epidemic - China, October 2016–February 2017. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2017; 66(9): 254–5.

6. Kang M, He J, Song T, et al. Environmental Sampling for Avian Influenza A(H7N9) in Live-Poultry Markets in Guangdong, China. *PLoS One* 2015; 10(5): e0126335.
7. Zhou J, Wu J, Zeng X, et al. Isolation of H5N6, H7N9 and H9N2 avian influenza A viruses from air sampled at live poultry markets in China, 2014 and 2015. *Euro Surveill* 2016; 21(35): 30331.
8. 衛生福利部疾病管制署：傳染病分類及第四類與第五類傳染病之防治措施。
取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=beac9c103df952c4&nowtreeid=27a95b262c1d44d0&tid=D33E6BE45179A41F>。
9. Gao R, Cao B, Hu Y, et al. Human infection with a novel avian-origin influenza A (H7N9) virus. *N Engl J Med* 2013; 368: 18–97.
10. Yi L, Guan D, Kang M, et al. Family clusters of avian influenza A H7N9 virus infection in Guangdong Province, China. *J Clin Microbiol* 2015; 53(1): 22–8.
11. Chen Z, Liu H, Lu J, et al. Asymptomatic, mild, and severe influenza A(H7N9) virus infection in humans, Guangzhou, China. *Emerg Infect Dis* 2014; 20(9): 1535–40.
12. Farooqui A, Liu W, Zeng T, et al. Probable Hospital Cluster of H7N9 Influenza Infection. *N Engl J Med* 2016; 374(6): 596–8.
13. Yu L, Wang Z, Chen Y, et al. Clinical, virological, and histopathological manifestations of fatal human infections by avian influenza A(H7N9) virus. *Clin Infect Dis* 2013; 57(10): 1449–57.

疫情概要：

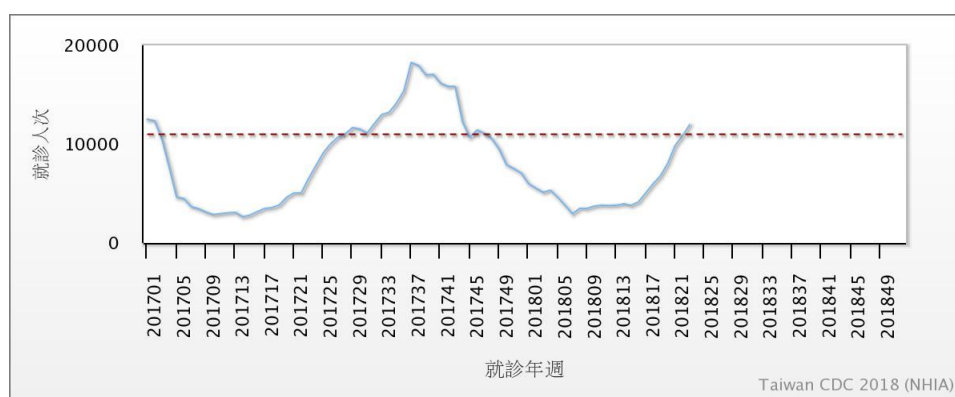
我國腸病毒門急診就診人次於第 23 週超過流行閾值，進入流行期；社區腸病毒檢出型別以克沙奇 A 型為多，惟社區近期伊科病毒 11 型陽性數明顯增加，且持續有腸病毒 71 型病毒活動。目前為日本腦炎流行季節，臺中市、彰化縣、嘉義縣、臺南市出現散發病例，高雄市病例呈區域性聚集；個案住家或活動地附近多有病媒蚊孳生高風險環境。

中國大陸、韓國、日本、泰國、澳門及越南近期腸病毒疫情上升，中國大陸處高峰，新加坡超過流行閾值；剛果民主共和國伊波拉病毒疫情，WHO 持審慎樂觀態度；印度西南部立百病毒感染疫情持續，惟病毒傳播情形已受控制。俄羅斯 6/14–7/15 舉辦世界盃足球賽，泛美衛生組織(PAHO)提醒欲前往民眾應確保個人具疫苗保護力，尤其是 MMR 疫苗。

一、腸病毒

(一) 國內疫情

1. 近期腸病毒門急診就診人次持續上升，第 23 週全國健保腸病毒門急診就診達 11,968 人次，較第 22 週上升 10.7%，超過流行閾值(11,000 人次)，進入流行期。
2. 新增 3 例新生兒腸病毒感染併發重症病例，均感染伊科病毒 11 型。今年累計 12 例(含 2 例死亡)，其中 6 例為新生兒(含 2 例死亡)；重症感染型別多樣，感染伊科病毒 11 型 4 例、克沙奇 B1 型及腸病毒 71 型各 2 例，克沙奇 A4 型、克沙奇 A16 型、克沙奇 B2 型及克沙奇 B3 型各 1 例；去(2017)年累計 24 例(含 1 例死亡)，以感染腸病毒 D68 型 12 例為多。
3. 近 4 週社區腸病毒檢出型別以克沙奇 A 型為多，惟伊科病毒 11 型陽性數明顯增加，以北部及東部較多；另今年已出現 23 例腸病毒 71 型散發個案，顯示社區持續有腸病毒 71 型活動。



圖一、2017–2018 年腸病毒健保門急診就診人次趨勢

(二) 國際疫情

國家	疫情趨勢	2018年		備註
		截止點	報告數(死亡數)	
中國大陸	上升・處高峰	6/3	617,894(13)	高於近3年同期均值
新加坡	超過流行閾值	6/2	18,462	高於去年同期
韓國	上升	6/2	門診就診千分比:5.8	低於2013-16年同期
日本	上升	5/27	16,609	與去年同期相當
泰國	上升	6/4	13,554(0)	與去年同期相當
澳門	上升	5/19	368	低於2012-16年同期均值
越南	上升・低於流行閾值	5/19	11,654(0)	與去年同期相當
香港	下降	6/2	急診就診千分比:1.1	高於去年同期

二、日本腦炎

- (一) 目前為流行期；近二週通報數明顯增加，另新增 9 例確定病例，個案居住地為高雄市 4 例、嘉義縣 2 例，臺中市、彰化縣及臺南市各 1 例。
- (二) 今年迄 6/11 累計 12 例，分別為高雄市 6 例、嘉義縣 2 例、臺中市、彰化縣、臺南市及屏東縣各 1 例；高於 2013 年至 2017 年同期累計病例數；個案住家或工作地附近多有病媒蚊孳生高風險環境。
- (三) 我國每年 5 至 10 月為流行季節，其中又以 6 至 7 月為流行高峰；近年各縣市多曾出現散發病例，以 40 歲以上成人為多。2013 至 2017 年全年全國確定病例數分別為 16、18、30、23 及 25 例。

三、茲卡病毒感染症

(一) 國際疫情

1. 東南亞國家

- (1) 新加坡：無新增病例，2018 年累計 1 例，目前無群聚區。2017 年累計 67 例；2016 年至 2018 年 6/9 累計 524 例。
- (2) 其他國家：2017 年越南 27 例；2016 年泰國 728 例、越南 232 例、菲律賓 57 例、馬來西亞 8 例。

2. 全球：世界衛生組織(WHO)3/9 公布 2015 年起累計 71 國家／屬地出現本土流行疫情

- (1) 27 個國家／屬地自 2015 年後持續具本土流行疫情，多位於加勒比海周邊，另包括亞洲新加坡，旅遊疫情建議列為警示(Alert)。
- (2) 44 個國家／屬地傳播未阻斷惟未見新波段疫情，多位於中南美洲，另包括印尼、泰國、孟加拉、柬埔寨、寮國、馬來西亞、印度、馬爾地夫、緬甸、越南、菲律賓等 11 個亞洲國，旅遊疫情建議列為注意(Watch)。
- (3) 31 國具茲卡相關之小頭症／先天性畸形個案。
- (4) 23 國具 GBS 病例或發生率增加國家。
- (5) 13 國出現性傳播本土病例。

- (二) **國內疫情**：2018 年尚無病例；2016 年迄今累計 17 例，均為境外移入，感染國家為泰國及越南各 4 例、馬來西亞 2 例，印尼、新加坡、菲律賓、聖露西亞、聖文森及格瑞那丁、美國（佛州邁阿密）及安哥拉各 1 例。

四、中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS-CoV)

(一) 國際疫情

1. 2018 年 5 月新增 12 例，其中 11 例（1 例死亡）來自沙烏地阿拉伯，1 例來自阿拉伯聯合大公國。
2. 2018 年迄今曾公布病例國包括沙烏地阿拉伯、阿曼、阿拉伯聯合大公國及馬來西亞（為境外移入病例）。全球自 2012 年 9 月迄今累計 2,220 例，790 例死亡，27 國家／屬地出現疫情，逾 80% 個案集中於沙烏地阿拉伯。

- (二) **國內疫情**：自 2012 年起累計通報 20 例，均排除感染。

五、伊波拉病毒感染

- (一) **剛果民主共和國**西北部赤道省 4/4–6/10 累計 55 例（38 例確診、14 例極可能及 3 例疑似；含 3 名醫護人員），其中 28 人死亡，病例分布於比科羅(Bikoro)、伊波克(Iboko)及萬佳達(Wangata)等 3 個區域。
- (二) 該國自 5/21 開始接種實驗性疫苗(rVSV-ZEBOV)，共計 2,295 人接種。
- (三) WHO 對此波疫情持審慎樂觀態度，且目前暫未對該國發布旅遊及貿易限制，惟密切監測中。截至 5/28，共計 23 國對來自該國之旅客實施入境檢查；WHO 於 6/6 公布伊波拉病毒防備作戰計畫，將提供監測、診斷及風險溝通等協助。

六、立百病毒感染

- (一) **印度**西南部喀拉拉邦至 6/11 累計 18 例確定病例，包含 16 人死亡，其中 1 名為醫護人員，個案分布於馬拉普蘭縣(Malappuram)及科澤科德縣(Kozhikode)。當局表示病毒傳播情形已受控制，但民眾仍須保持警覺。
- (二) 印度國家病毒研究所(National Institute of Virology)定序本次疫情病毒株，基因定序結果與孟加拉株相似。當地衛生單位採自 7 種蝙蝠之檢體樣本檢驗為陰性，惟仍不排除蝙蝠為疫情爆發主要原因，另有採自果蝠之 55 件檢體樣本尚待檢驗。
- (三) WHO 於 5/24 表示基於印度具快速應變及檢驗能力，且目前疫情仍限於特定區域，評估該國國內及區域傳播風險為低。

七、俄羅斯世界盃足球賽與麻疹境外移入風險

- (一) 泛美衛生組織(PAHO) 5/29 提醒欲前往俄羅斯參加世界盃足球賽(6/14-7/15)民眾應確保個人具疫苗保護力，尤其是 MMR 疫苗，建議至少於出發前 15 天接種。

(二) 預計全球約有 100 萬人前往世界盃，32 個參賽國家中，28 個國家具麻疹疫情。

1. **歐洲地區**：今年截至 3 月底累計報告約 18,000 例，以烏克蘭、塞爾維亞、希臘、法國為多，另俄羅斯報告約 600 例。
2. **美洲地區**：今年截至 5/19 累計報告約 1,200 例確診，以委內瑞拉為多。

八、國際間旅遊疫情建議等級

疫情	國家／地區		等級	旅行建議	發布日期
新型 A 型流感	中國大陸	廣東省、安徽省、福建省、北京市	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2018/5/15
		其他省市，不含港澳	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/5/15
登革熱	東南亞地區 9 個國家：印尼、泰國、新加坡、馬來西亞、菲律賓、寮國、越南、柬埔寨、緬甸 南亞地區 1 個國家：斯里蘭卡		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/8/16
麻疹	亞洲國家：中國大陸、印尼、印度、泰國、哈薩克、菲律賓； 非洲國家：剛果民主共和國、獅子山、奈及利亞、幾內亞； 歐洲國家：義大利、羅馬尼亞、烏克蘭、希臘、英國、塞爾維亞、法國		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/3/13
中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS-CoV)	沙烏地阿拉伯		第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2015/6/9
	中東地區通報病例國家：阿拉伯聯合大公國、約旦、卡達、伊朗、阿曼、科威特		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/9/30
小兒麻痺症	巴基斯坦、阿富汗、奈及利亞		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/12/1
茲卡病毒感染	亞洲 1 國、美洲 21 國／屬地、大洋洲 3 國／屬地、非洲 2 國		第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2018/3/13
	亞洲 11 國、美洲 21 國、非洲 10 國、大洋洲 2 國		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/3/13
拉薩熱	奈及利亞、貝南共和國		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/2/13

(續上頁表格) 國際間旅遊疫情建議等級表

疫情	國家／地區	等級	旅行建議	發布日期
黃熱病	巴西	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/1/17
霍亂	葉門、索馬利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/8/15
白喉	印尼、葉門	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/12/26
伊波拉病毒感染	剛果民主共和國	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2018/5/15

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 2018;34:[inclusive page numbers].[DOI]

發行人：周志浩

總編輯：林詠青

執行編輯：陳學儒、李欣倫

網 址：<http://www.cdc.gov.tw/>