

2018 年疑似醫學美容注射之肉毒桿菌中毒個案報告

魏欣怡*、陳琬菁、蔡玉芳、董曉萍

摘要

2018 年 11 月疾病管制署接獲一例 40 餘歲女性疑似肉毒桿菌素中毒之通報。個案係於同年 10 月於國外接受醫學美容療程，數日後出現吞嚥困難、視力模糊及呼吸費力等症狀。曾前往多處醫療院所就醫均未改善，因欲申請肉毒桿菌抗毒素使用，再次前往某醫學中心就診，經臨床醫師評估後予以通報。

肉毒桿菌抗毒素資源珍貴，取得不易，故藥費高昂，臺灣 2018 年採購每瓶單價約新臺幣 20 餘萬，非本國籍或因注射肉毒桿菌素（如美容等人為因素）之疑似中毒個案須自費使用。提醒民眾接受醫學美容療程，尤其是前往海外者，務必確認該機構為合格登記的醫療院所，且執行相關處置者為合格之醫事人員。建議民眾應檢視欲注射製劑之確切成分和政府許可證號，以免自身權益受損。醫師若遇患者於接受肉毒桿菌毒素製劑注射後出現疑似中毒之臨床表現，應進行法定傳染病通報。

關鍵字：醫源性肉毒桿菌素中毒、醫學美容、肉毒桿菌抗毒素、海外美容

前言

肉毒桿菌(*Clostridium botulinum*)所產生之毒素導致中毒稱之肉毒桿菌中毒(botulism)。肉毒桿菌中毒有四種感染形式：食因型（傳統型）、腸道型（嬰兒與成人型）、創傷型和其他型肉毒桿菌中毒。前三種形式的肉毒桿菌中毒產生毒素的來源不同，但都會產生肉毒桿菌毒素造成肌肉鬆弛麻痺，第四種形式是人為因素所造成，又稱為醫源性肉毒桿菌中毒。

衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心

通訊作者：魏欣怡*

E-mail: januarylly@cdc.gov.tw

投稿日期：2018 年 11 月 29 日

接受日期：2018 年 12 月 10 日

DOI: 10.6524/EB.201901_35(1).0001

肉毒桿菌所產生之毒素（分 A, B, C, D, E, F, G 共 7 型）。其中，A 型肉毒桿菌神經毒素現今於多種醫學領域被廣泛使用。除醫學美容為達到除皺效果而經常使用該毒素，其他領域尚包括斜視、眼瞼痙攣等眼科問題，以及幼年型腦性麻痺所致痙攣或成人中風後之手臂痙攣等復健科問題，亦能改善膀胱失調和原發性腋窩多汗症等多項醫療應用[1]。近年來，醫源性肉毒桿菌中毒亦因肉毒桿菌毒素於醫學上廣泛使用而日漸增加。注射肉毒桿菌神經毒素為高風險之醫療處置，此篇案例報告統整疑因醫學美容注射之肉毒桿菌毒素而致中毒之個案通報經過和檢驗結果，目的在提醒民眾進行醫學美容療程前的相關注意事項。

案例報告

病患為 40 餘歲女性，之前身體健康，無慢性疾病。2018 年 10 月於國外進行美容療程，接受美容針施打。數日後出現吞嚥困難、視力模糊及呼吸費力等症狀。曾前往多處醫療院所就醫均未改善，因疑似肉毒桿菌中毒，之後欲申請肉毒桿菌抗毒素使用，故於 11 月中前往某醫學中心就診，經醫師評估後予以通報並採檢送驗。關於肉毒桿菌抗毒素之申請，由於個案施打疑似肉毒桿菌美容針迄通報已逾數週，且個案症狀輕微，經通報醫師向個案及家屬解釋，除須自費外，治療效果有限，故決定不提出抗毒素申請。個案表示該外國美容中心非醫療機構，機構否認該美容針為肉毒桿菌毒素製劑，僅告知為胜肽相關產品，事後拒絕負責，亦拒絕提供產品供其檢視。

個案於通報後所採集之檢體之檢驗結果，包括血清肉毒桿菌毒素試驗（動物試驗）和糞便病原體分離結果皆為陰性。此案雖未經實驗室證實，但符合臨床條件及流行病學條件，按肉毒桿菌中毒病例定義分類，此案應為極可能病例[2]。

討論

肉毒桿菌毒素之作用機制在於其與運動神經突觸產生不可逆之結合，阻斷乙醯膽鹼釋放，導致肌肉無法收縮[3]，故能夠麻痺特定部位之肌肉。根據目前已核准之肉毒桿菌產品仿單所載之上市後監測安全資料[1]，肉毒桿菌毒素具擴散作用，有可能自注射部位擴散而影響注射部位以外的範圍，造成肌肉無力、眼瞼下垂、複視、視力模糊、面部無力、吞嚥和語言障礙、便秘、吸入性肺炎、呼吸困難、呼吸抑制或呼吸衰竭等情形。這些徵狀可能在注射後數小時、數日或數星期出現[1]。

目前疾病管制署（以下簡稱疾管署）用以診斷肉毒桿菌之方法主要有二：一是以患者血清進行老鼠毒素實驗及中和毒素試驗診斷及鑑定毒素型別；二為將糞便或嘔吐物培養出肉毒桿菌，可用以確認食因型肉毒桿菌中毒[4]。由於個案施打美容針至通報已達數週，原存在血清中之肉毒桿菌毒素可能早已遭代謝，已無法被檢驗出來。以醫源性肉毒桿菌中毒而言，欲以檢驗方法檢出毒素實屬不易，

因為存在患者之血清之毒素通常極微量，故以動物實驗證實血清中存有毒素之可能不大，通常以明確肉毒桿菌毒素接種史和典型臨床表現推斷之。若欲分辨是否為其他疾病，可使用電肌儀(electromyography)幫助臨床進行鑑別診斷[5,6]。

若臨床表現高度疑似肉毒桿菌中毒，臨床上除了給予抗毒素外，更重要的是維持患者換氣功能等支持性療法[7]。肉毒桿菌抗毒素僅避免血液中游離的毒素繼續傷害神經肌肉接合處，無法移除已與神經肌肉接合處連結的毒素，因此無法立即緩解症狀。病患須經數週至數月的時間，待已經受損的末梢神經恢復後才能逐漸復原[7]。肉毒桿菌抗毒素資源極其珍貴，取得不易，長久以來面臨採購困難。原國內儲備之三價(ABE)肉毒桿菌抗毒素已暫停生產，目前疾管署專案進口之抗毒素為七價肉毒桿菌抗毒素(Botulism Antitoxin Heptavalent (A, B, C, D, E, F, G) – Equine)[7]。按政府採購公報之招標公告，臺灣於 2018 年採購數量計 15 瓶[8]，估計僅足敷二至三年使用。其藥費高昂，2018 年採購每瓶單價約新臺幣 20 餘萬[7]，非本國籍或因注射肉毒桿菌素（如美容等人為因素）之疑似中毒個案須自費使用[7]。申請流程為醫療院所通報疑似個案後，由臨床醫師依病情需要提出使用需求，經疾管署評估同意後得提撥 1 瓶[7]。

目前臺灣過往無醫源性肉毒桿菌中毒個案之文獻報告。至於國外，香港衛生署衛生防護中心於 2016 年 5 月接獲首宗疑似在注射後發生肉毒桿菌中毒之個案通報，截至 2018 年 11 月共累積 17 例通報疑似個案，其中 11 例皆曾到中國大陸接受注射，其中 9 例前往深圳[9,10]，1 例為來自中國大陸的美容師前往個案家中為個案注射[11]，且以 2016 年個案數 11 例為最多，然而調查結果並未發現有多名個案於同一處所接受注射之情形[10]。中國大陸一篇文獻彙整 2009 年 4 月至 2013 年 6 月共有 86 例醫源性肉毒桿菌中毒個案，為現有文獻中累積個案數最多者，其個案注射肉毒桿菌毒素至發病日，最常見為術後 2 至 6 日，其中亦有相隔 36 日才發病者[12]。埃及於 2017 年 6 至 7 月期間發生 9 人因注射未經許可之肉毒桿菌毒素仿冒品之後出現中毒現象[13]。其他文獻則多為零星個案之案例報告[6,14–16]。上述文獻報告均提到個案與醫源性肉毒桿菌中毒可能與注射高劑量毒素[5,14]、非合格醫事人員注射[9–11]、不當之操作技術[12]或使用偽冒產品[13–14]相關。香港政府新聞稿中提及部分個案曾前往非醫療機構接受注射肉毒桿菌毒素後被通報[17]，與本文個案之遭遇近似。

由於接受肉毒桿菌毒素注射可能有嚴重不良反應之風險，提醒民眾在接受相關處置或醫學美容療程前，應先了解詳細資訊、評估潛在風險。尤其呼籲意欲前往他國接受醫美處置者，須審慎考慮至我國以外地區接受相關療程之必要性與風險。選擇醫療院所時，務必確認該機構為合格登記的醫療院所，執行相關處置者為合格之醫事人員，並檢視欲注射製劑之確切成分和合格使用證號，且和醫師討論可能出現的併發症，以免自身權益受損。注射後如有不適，應儘快向合格醫療專業人員求助。醫師若遇患者於接受肉毒桿菌毒素製劑注射後出現肌肉無力、

眼瞼下垂、複視、視力模糊、面部無力、吞嚥和語言障礙、便秘、呼吸困難等疑似肉毒桿菌中毒之臨床表現時，須考慮醫源性肉毒桿菌中毒的可能性。除採取相關治療措施外，並應向衛生主管機關進行法定傳染病通報。

致謝

感謝地方衛生局防疫科同仁提供疫調相關資訊，以及急性組江百善同仁提供肉毒桿菌抗毒素採購資訊諮詢。

參考資料

1. 衛生福利部食品藥物管理署：西藥、醫療器材、含藥化粧品許可證查詢：“愛力根”保妥適乾粉注射劑 BOTOX®（A 型肉毒桿菌毒素）仿單。取自：<https://www.fda.gov.tw/MLMS/ShowFile.aspx?LicId=10000525&Seq=027&Type=9>。
2. 衛生福利部疾病管制署：傳染病病例定義暨防疫檢體採檢送驗事項：肉毒桿菌中毒病例定義。取自：<https://www.cdc.gov.tw/professional/downloadmanual.aspx?fid=FE213FBF9529D0C0>。
3. 衛生福利部疾病管制署：傳染病防治工作手冊：肉毒桿菌中毒。取自：<https://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=14161ECCDE9D80B4&nowtreeid=5257F1E207C4F2D9&tid=1B7E819A4D011013>。
4. 衛生福利部疾病管制署：傳染病防治工作手冊核心教材：肉毒桿菌中毒：檢驗診斷準則。取自：<https://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=14161ECCDE9D80B4&nowtreeid=6DE1750FC7B287BF&tid=60ED2322165426C2>。
5. Sobel J. Botulism. Clin Infect Dis 2005; 41(8): 1167–73.
6. Leonardi L, Haggiag S, Petrucci A, et al. Electrophysiological abnormalities in iatrogenic botulism: Two case reports and review of the literature. J Clin Neurosci 2018; pii: S0967–5868(18) 31431 .
7. 衛生福利部疾病管制署：衛生福利部疾病管制署專案進口肉毒桿菌（7 價）抗毒素申請及使用注意事項（107 年 9 月） 取自：<https://www.cdc.gov.tw/professional/downloadfile.aspx?fid=EFF27ADE05359DC5>。
8. 衛生福利部疾病管制署：公開招標公告：標案名稱：肉毒桿菌抗毒素(Botulism Antitoxin Heptavalent)。取自：<https://www.cdc.gov.tw/uploads/files/306e66e5-6cbc-40e7-8327-c0eb731068e1.pdf>。
9. 香港特別行政區政府衛生署衛生防護中心：新聞稿：肉毒中毒。取自：<https://www.chp.gov.hk/tc/media/116/index.html>。
10. 香港特別行政區政府新聞公報：衛生署與醫管局對肉毒中毒疑似個案的跟進工作。取自：<https://www.info.gov.hk/gia/general/201608/05/P2016080500440.htm>。

11. 香港特別行政區政府新聞公報：衛生防護中心調查肉毒中毒疑似個案。取自：
<https://www.info.gov.hk/gia/general/201811/01/P2018110100921.htm>。
12. Bai L, Peng X, Liu Y, et al. Clinical analysis of 86 botulism cases caused by cosmetic injection of botulinum toxin (BoNT). *Medicine (Baltimore)* 2018; 97(34): e10659.
13. Rashid EAMA, El-Mahdy NM, Kharoub HS, et al. Iatrogenic Botulism Outbreak in Egypt due to a Counterfeit Botulinum Toxin A Preparation - A Descriptive Series of Patient Features and Outcome. *Basic Clin Pharmacol Toxicol* 2018; 123(5): 622–7.
14. Coban A, Matur Z, Hanagasi HA, et al. Iatrogenic botulism after botulinum toxin type A injections. *Clin Neuropharmacol* 2010; 33(3): 158–60.
15. Partikian A, Mitchell WG. Iatrogenic botulism in a child with spastic quadriplegia. *J Child Neurol* 2007; 22(10): 1235–7.
16. Chertow DS, Tan ET, Maslanka SE, et al. Botulism in 4 adults following cosmetic injections with an unlicensed, highly concentrated botulinum preparation. *JAMA* 2006; 296(20): 2476–9.
17. 香港特別行政區政府新聞公報：衛生署有關不適當注射肉毒桿菌毒素健康風險的警示。取自：
<https://www.info.gov.hk/gia/general/201606/03/P201606030722.htm>。

2015 年北部某長照機構結核病聚集事件調查

王慕涵*、周郁茹、陳紫君、吳智文、巫坤彬

摘要

北部地區某長照機構於 2011 年發生結核病確定群聚事件，相關接觸者未進行潛伏結核感染治療。事件後機構未能持續落實感染管制措施。2014 至 2015 年 1 名外籍照服員及 2 名住民接觸者發病，再度發生確定群聚事件且研判感染源為 2011 年群聚事件之指標個案。凸顯未接受潛伏結核感染治療之住民發病，單一個案的延遲診斷與治療，可能導致群體的感染。經衛生單位提供住民與工作人員潛伏結核治療、強化機構感染管制措施及集中管理高發病風險之接觸者後，截至 2018 年 6 月，無接觸者再發病。長照機構中老人潛伏結核感染發病已是不容忽視的問題。唯有透過持續落實感染管制措施並提供接觸者潛伏結核感染治療，才能降低長照機構發生群聚事件之風險。

關鍵字：結核病、長照機構、群聚事件、潛伏結核感染治療

前言

老人潛伏結核發病是機構結核病發生之主因[1]，接觸者接受潛伏結核感染(latent tuberculosis infection, LTBI)治療，是預防群聚事件積極作為[2,3,4]。

疾病管制署（以下簡稱疾管署）於 2012 年 4 月曾針對指標個案為痰塗片陽性且培養鑑定為結核菌，13 歲（含）以上至 1986 年 1 月 1 日以後出生之接觸者，其且與指標個案同住或學校或人口密集機構之密切接觸者，納入 LTBI 篩檢。若丙型肝炎干擾素釋放試驗(interferon gamma release assay, IGRA)及皮膚結核菌素試驗(tuberculin skin test, TST)檢驗皆陽性者，建議進行 LTBI 治療。本文敘述未接受 LTBI 治療之住民，因後續發病並演變為群聚事件，其接觸者完成治療後，疫情獲得控制之經過。期藉由分享疫情防治經驗，提供類似機構參考。

事件緣起

北部某長照機構於 2015 年 2 至 4 月各有 1 名照顧服務員（案 1）及住民（案 2）確診肺結核。經調查發現，該機構於 2011 年曾發生住民之群聚事件，當時匡列 70 名接觸者，均未接受 LTBI 治療，且約 47% 之接觸者仍居住或工作於原病房。案 2 為 2011 年聚集事件接觸者，發病後延遲診斷與治療，在其具有傳染力的期間，由案 1 負責照護，故衛生單位啟動疑似聚集感染事件調查。

疾病管制署北區管制中心
通訊作者：王慕涵*
E-mail：Muhan@cdc.gov.tw

投稿日期：2017 年 11 月 22 日
接受日期：2018 年 07 月 10 日
DOI：10.6524/EB.201901_35(1).0002

疫情描述

該機構以失智、重癱及精神疾病患者為照護對象。案 1 為外籍女性照顧服務員，通報前無症狀，因接受入國工作滿 6 個月之定期健康檢查，發現胸部 X 光異常被通報。案 2 為男性住民，因症重啟結核病治療。調查後發現 2014 年另有住民個案（案 A），同為 2011 年事件之接觸者，與案 2 有流行病學關聯。依據疾管署結核病防治工作手冊（以下簡稱工作手冊）群聚事件之定義，若 2 案通報時間間隔 1 年以上，倘有明確事證顯示可能為疑似聚集事件時，應納入調查[5]，故將案 A 視為可能的感染源之一。經菌株分子分型比對，確定案 2、案 A 與 2011 年事件之感染源相同。案 1 無陽性菌株可進行比對，但與案 2 具流行病學相關，故本起群聚事件計 3 名個案（表一）。

表一、2015 年北部某長照機構結核病聚集事件個案基本資料與檢驗結果

| 個案編號 | 案 A | 案 1 | 案 2 |
|----------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 通報時年齡 | 70 | 33 | 64 |
| 機構入住／到職日 | 2006/5/1 | 2014/8/18 | 1998/10/9 |
| 通報日 | 2014/1/8 | 2015/2/2 | 2015/4/24 重開案 |
| 發現方式 | 因症就醫 | 入境 6 個月體檢 | 因症就醫 |
| 症狀開始日 | 2013/11/25 | 無症狀 | 2015/3/29 |
| 胸部 X 光 | 異常無空洞 | 異常無空洞 | 異常無空洞 |
| 痰塗片／培養 | 陰性／結核分枝菌 | 陰性／陰性 | 陽性／結核分枝菌 |
| 菌株藥敏 | 全敏感 | - | 全敏感 |
| 菌株基因型別比對 | 同型基因 | - | 同型基因 |
| 身分/接觸史 | 住民／2011 年聚集事件接觸者 | 照服員／於案 2 可傳染期間提供照護 | 住民／2011 年聚集事件接觸者 |
| 個案後續狀況 | 2014/7/24 完治 仍住機構 | 2015/9/9 完治 2015/9/30 出境 | 2015/11/10 完治 2015/12/9 肺炎死亡 |

接觸者匡列與檢查

本群聚事件匡列 99 名機構接觸者，除 1 人死亡外，57 人胸部 X 光檢查結果正常，41 人胸部 X 光檢查結果異常無關結核。經專家會議評估結觸者中 5 人曾通報肺結核、2 名案 1 室友，未接觸其他指標個案，受感染風險低及 2 名住民轉出至其他醫院或長照機構，無法掌握 LTBI 治療期間暴露情形，故建議此 9 人不須進行 LTBI 治療，安排 89 人接受 IGRA 及 TST 檢查。檢驗結果如下表。

表二、2015 年北部某長照機構結核病聚集事件接觸者檢驗結果

| 檢驗方式 | 檢驗人數(%)與結果 | 住民 | 工作人員 | 志工 |
|----------|------------|---------|---------|---------|
| IGRA | 應檢人數 | 46 | 25 | 18 |
| | 完成人數 | 46 | 25 | 18 |
| | 檢驗結果 | | | |
| | 陽性 | 16(35%) | 3(12%) | 5(28%) |
| | 陰性 | 30(65%) | 22(88%) | 13(72%) |
| TST | 應檢人數 | 46 | 25 | 18 |
| | 完成人數 | 44* | 25 | 18 |
| | 檢驗結果 | | | |
| | 陽性 | 22(50%) | 13(52%) | 7(39%) |
| | 陰性 | 22(50%) | 12(48%) | 11(61%) |
| IGRA+TST | 雙陽性 | 14(32%) | 3(12%) | 3(17%) |
| | 雙陰性 | 21(48%) | 12(48%) | 9(50%) |

*2 名手部攣縮之住民未執行 TST，其中 1 人 IGRA 陽性，列入 LTBI 治療對象

IGRA: interferon gamma release assay TST: tuberculin skin test

環境評估

機構依住民的疾病分類及護理需求，安排入住不同的病房。本起群聚事件發生的病房，以水泥牆隔間，設置 12 間病室，均採獨立式空調。多次實地勘察發現病室與交誼廳皆能保持開窗狀態，抽測二氧化碳濃度約為 400–630ppm，評估符合室內空氣品質標準規範(<1,000ppm)，無人口機構常見的通風不良問題。

防治作為及因應措施

本事件於 2015 年 7 月 30 日及同年 9 月 16 日召開專家會議，針對機構內感染管制作為及接觸者管理給予建議，說明如下：

一、強化機構內感控措施

盤點機構感控措施不足之處包括：(一)未落實執行住民、員工每年胸部 X 光檢查，健康異常者未轉介至胸腔科追蹤；(二)未進行住民症狀監測；(三)未提供照護人員結核病教育訓練；(四)轉介疑似結核病症狀之住民就醫時，未說明接觸者身分。經建議後，員工及住民定期執行胸部 X 光檢查，檢查完成率達 94%–97%。檢查異常者轉介合作醫院之胸腔科複查。每日執行咳嗽監測及七分篩檢法，建立轉介就醫流程，加強主動發現個案。針對通報個案及接觸者於病歷標示身分，提高診療醫師對結核病診斷的警覺性。另將結核病納入工作人員教育訓練主題，提升對結核病早期發現之評估能力。

二、接觸者管理

(一)實行潛伏結核感染治療

按接觸者暴露風險不同，分別提供胸部 X 光、TST 及 IGRA 檢查後，建議 20 名胸部 X 光正常且 TST 及 IGRA 檢驗皆陽性與 1 名未執行 TST 但 IGRA 陽性等 21 人，接受 LTBI 治療。除志工與住民各 1 人分別因拒絕及曾完成結核病治療，計 15 名住民及 4 名工作人員進行 LTBI 治療。

為確保 LTBI 治療品質，機構辦理教育訓練，加強照護人員對治療副作用之認識。制訂「給藥及副作用評估表」，每日確實評估。建立副作用個案處理流程，如個案出現副作用，由公衛人員評估後與醫師討論，視情況協助個案回診或暫停服藥。治療期間前 2 個月，每月進行肝功能檢測，之後由醫師視情況進行檢驗等。經追蹤，19 人中有 18 人完成治療（完成率 95%），無嚴重副作用中斷治療個案，並且截至 2018 年 6 月治療結束後 2 年，無接觸者發病。1 名住民於治療期間因細菌性肺炎導致呼吸衰竭死亡，經專家判定與治療無關。

(二)住民移動管制

依工作手冊規定，對於發生結核病群聚事件之機構，其住民進出應有管制[5]，故自 2015 年 6 月起限制該病房住民轉床並停收新案，以集中管理高風險發病接觸者。2016 年 11 月評估指標個案及接觸者均已完成治療、機構能落實相關感控措施，且以最後 1 例具流行病學相關之案 2 通報日起算，該機構於其後 1 年期間皆未再有流行病學相關個案或菌株分子分型相同個案被通報，始解除管制。

討論與建議

國內 2007–2011 年經菌株分子分型確定為密集機構之結核病聚集感染事件比例低(11.1%)，顯示機構的住民多為潛伏感染，因年老及免疫力降低而散發[6]。當病房重複發生菌株型別相同之聚集感染事件時，可能已有一定規模的傳播。分析發生群聚事件之機構，有較高比例未提供照護人員結核病教育訓練及執行七分篩檢法[7]。本群聚事件案 2 為接觸者，有長期咳嗽情形，照護人員對結核病防治知能不足，未有警覺且無症狀監測機制，錯失早期轉介至胸腔科診治，致使案 1 可能因此受感染。機構於 2011 年疫情獲得控制後，未內化及持續落實感染管制，與近年南部及東部機構疫情相似[2,3,4]，在活動空間受限，住民彼此長時間密切接觸，單一個案的延遲診斷，可能導致群體的感染[8]。

機構考量體檢成本，胸部 X 光未由胸腔科醫師判片。案 2 通報前判定異常無關結核之胸部 X 光片，經胸腔科專家複判後，發現通報前一年已有病灶，具傳染力。基於胸部 X 光診斷結核病的特異性僅 65%[9]且老年人胸部 X 光病灶不典型，診斷具困難度，建議機構執行胸部 X 光篩檢時，由胸腔科醫師判片，必要時驗痰，提高篩檢效益。

為早期發現及診斷結核病，針對住民每日執行七分篩檢法，實際執行後發現住民以「咳嗽」及「有痰」為主，無症狀達 5 分或主訴有「胸痛」及「食慾不振」情形。可能與住民平均年齡 71 歲（51–91 歲）且多有失智症診斷，表達能力受限有關。國內實證研究指出七分篩檢法並不適用於長期照護機構，建議改採症狀篩檢，另針對持續 3 個月以上咳嗽有痰之住民驗痰，可提高篩檢效益[10]。

本案接觸者 LTBI 檢驗雙陽率 23%（住民 32%）與南部某機構接觸者雙陽率 21.2%[2]，以及世界衛生組織(World Health Organization, WHO)指出接觸者有 20%–30%潛伏感染情形相近[11]。另分析本群聚事件中 28 名(60%)65 歲以上住民之 TST、IGRA、雙陽性率分別為 42.9%、39.3%及 32%，發現 TST 和 IGRA 陽性率相近，與過往研究 65 歲以上二項試驗結果呈一致性的結果相同[12]。本案住民雙陽性率 32%高於該研究未接種卡介苗的對象或接種過卡介苗的醫護人員陽性率（22%或 20.3%）。若比較住民 IGRA 陽性率(35%)，亦高於近期國內機構住民初篩 30.7%，複檢 26.8%[10]，推測可能與部分住民於二次群聚事件重複暴露感染有關。潛伏感染者一生中約有 5%–10%的發病機率，並且 50%的發病集中在暴露後的前二年內[5]。據英國針對潛伏結核感染者追蹤 17 年，發現未接受治療者發病率是有接受治療者的 6 倍[13]。本案與南部及東部機構在疫情發生後，積極提供接觸者 LTBI 治療，經追蹤後，確實有效預防發病，阻斷疫情傳播[2,3,4]。

WHO 建議透過行政控制，採取病人分流及傳染者隔離，以有效防治結核病疫情[8,10]。實務上，多數機構礙於硬體設備、空間規劃、人力分配及營運成本等，無法進行住民移動管制與分流。但考量本案 25 名(28%) LTBI 檢驗任一陽性未治療之接觸者，無法完全排除發病風險。治療中的接觸者若轉入未被診斷之活動性肺結核個案之病房，可能再次感染，導致治療無效。經衛生單位與機構取得共識

後，執行長達 18 個月停收新住民及限制轉床之措施。惟有衛生單位與機構事前充分溝通，了解為防疫之必要作為後，才能齊心齊力，落實機構感染管制，接觸者得以順利完成 LTBI 治療。

誌謝

本次疫情感謝新竹縣政府衛生局協調湖口鄉衛生所、大安醫院與該機構共同協助疫情調查、進行 LTBI 治療及機構感染管制；林明鋒、黃呈誼、王振源及謝煒銘等委員出席聚集事件專家會議或結核病診療諮詢小組會議，提供專業建議或協助 X 光片複判，使本事件之調查及追蹤得以執行順遂，謹此特申謝忱。

參考文獻

1. Scullion J. Tuberculosis and older people. *Nurs Older People* 2003; 15: 23–7.
2. 沈維道、李佩玲、蔡懷德等：2012年臺灣南部某人口密集機構結核病群聚事件。疫情報導 2015; 31(6)：152–8。
3. 黃貝琴、簡志偉、李仁智等：臺灣某精神療養機構結核病聚集感染防治經驗。疫情報導 2017; 33(19)：360–9。
4. 孫林伯伊、李美珠、黃貝琴等：2012–2016年東部某精神長期療養機構結核病聚集事件。疫情報導 2017; 33(23)：449–54。
5. 衛生福利部疾病管制署：結核病防治工作手冊：疑似結核病聚集事件處理。取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=BEAC9C103DF952C4&nowtreeid=37E21E0A5DCDB27C&tid=AA4B28208B915FF6>。
6. 李品慧：由臺灣密集機構與醫院群聚事件談結核病防治。醫療品質雜誌 2012; 6(4)：61–4。
7. 林伶伶、杜純如、董曉萍等：2013–2016 年臺灣雙北地區人口密集機構結核病疫情及感染管制措施探討。疫情報導 2017; 33(23)：441–8。
8. Thrupp L, Bradley S, Smith P, et al. Tuberculosis prevention and control in long-term-care facility for order adults. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25: 1097–108.
9. van't Hoog AH, Meme HK, Laserson KF, et al. Screening strategies for tuberculosis prevalence surveys: the value of chest radiography and symptoms. *PLoS One* 2012; 7(7): e38691.
10. 衛生福利部疾病管制署：科技研究計畫成果：老年族群之傳染病研究。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Professional/programresultinfo.aspx?treeid=9068acd483c71fc1&nowtreeid=3B791EACC1B5C579&tid=3AE463DE4D67C21F>。
11. World Health Organization. WHO policy on TB infection control in health-care facilities, congregate settings and households. Available at: http://www.who.int/tb/publications/2009/infection_control/en/ .

12. 沈光漢、魏嘉慶、李翠鳳等：兩階段式結核菌素皮膚試驗及 QuantiFERON-TB Gold 試驗之比較研究。疫情報導 2006；22(6)：396–413。
13. Zenner D, Loutet MG, Harris R, et al. Evaluating 17 years of latent tuberculosis infection screening in north-west England: a retrospective cohort study of reactivation. Eur Respir J 2017; 50(1): 1602505.

日期：2018 年第 50 週–2019 年第 1 週 (2018/12/9–2019/1/5)

DOI : 10.6524/EB.201901_35(1).0003

疫情概要：

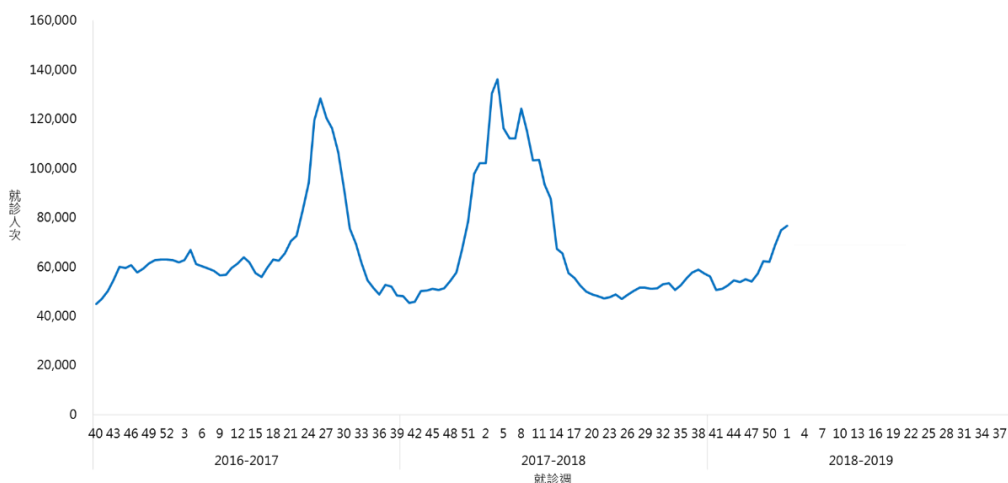
我國流感疫情近期呈上升趨勢，急診就診病例百分比於 2019 年第 1 週超過流行閾值，進入流行期；近 4 週社區流感病毒為 H3N2 及 H1N1 共同流行。全國腸病毒門急診就診人次於 2019 年第 1 週呈下降且低於流行閾值，惟可能受元旦連假門診休診影響；社區檢出腸病毒型別以克沙奇 A 型為多。國內近一個月無新增登革熱本土病例，2018 年本土疫情結束，惟鄰近亞洲國家登革熱仍處高峰或流行期，境外移入風險持續。

近期北半球溫帶地區國家流感活動度呈上升趨勢，其中韓國及新加坡疫情處高峰，加拿大、美國、香港及中國大陸高於流行閾值進入流行期；各國流行病毒型別以 H1N1 為主，新加坡為 H3N2、歐洲為 H1N1 及 H3N2 共同流行。中國大陸廣東省新增 H9N2 流感病例，該省新型 A 型流感旅遊疫情建議已列為第二級警示 (Alert)。

一、流感

(一) 國內疫情

1. 類流感就診人次：近期門急診就診總人次呈上升趨勢，全國 2019 年第 1 週就診計 76,562 人次；急診類流感就診病例百分比超過流行閾值 (11.5%)，進入流行期。
2. 流感併發重症：本流感季自 2018 年 10/1 起至 2019 年 1/7 累計 188 例，感染型別以 H3N2 (55%) 及 H1N1 (36%) 為主，其中 18 例死亡 (11 例 H3N2、7 例 H1N1)。
3. 近 4 週累計 22 起流感群聚案件，以校園群聚 19 起 (佔 86%) 為多。
4. 近 4 週社區 H3N2 及 H1N1 流感病毒共同流行 (各佔 45.3%)。



圖一、近三個流感季類流感門急診就診人次監測

(二) 國際疫情

| 趨勢 國家 | 2018-2019流感季 | | | |
|----------|----------------|------|---------------|-----------|
| | 活動度 | 週別 | 監測值 | 近期流行型別 |
| 韓國 | 上升，處高峰 | 第52週 | 門診就診千分比：73.3‰ | H1N1 |
| 新加坡 | 下降，處高峰 | 第52週 | 陽性率：46.8% | H3N2 |
| 美國 | 上升，高於流行閾值 | 第52週 | 陽性率：13.7% | H1N1 |
| 加拿大 | 上升，高於流行閾值 | 第52週 | 陽性率：29.4% | H1N1 |
| 香港 | 上升，高於流行閾值 | 第52週 | 陽性率：14.04% | H1N1 |
| 中國大陸 | 南方 上升，進入流行期 | 第52週 | 南方陽性率：20.5% | H1N1 |
| | 北方 上升，進入流行期 | | 北方陽性率：23.1% | H1N1 |
| 歐洲 | 上升，處低水平 | 第52週 | 定點陽性率：37% | H1N1、H3N2 |
| 日本 | 上升，處低水平 | 第51週 | 定醫平均報告數：8.05 | H1N1 |

二、腸病毒

- (一) 腸病毒就診人次：全國 2019 年第 1 週門急診就診計 9,795 人次，較前一週下降且低於流行閾值（11,000 人次），惟可能受元旦連假門診休診影響。
- (二) 腸病毒感染併發重症：新增 2 例幼童腸病毒併發重症病例，分別感染克沙奇 A10 型及腸病毒 71 型。2018 年累計 36 例，其中 11 例為新生兒（含 8 例死亡）；感染型別以伊科病毒 11 型 12 例、腸病毒 71 型 8 例為多，另有感染克沙奇 A4 型、A9 型、A10 型、A16 型、B1 型、B2 型、B3 型、B5 型及腸病毒 D68 型；2019 年截至 1/7 無重症病例。
- (三) 近4週社區腸病毒檢出型別以克沙奇 A 型為多，腸病毒 71 型仍於社區活動，以輕症及散發病例為主。2019 年累計 1 例腸病毒 71 型輕症個案；2018 年累計 111 例腸病毒 71 型，其中 8 例重症。

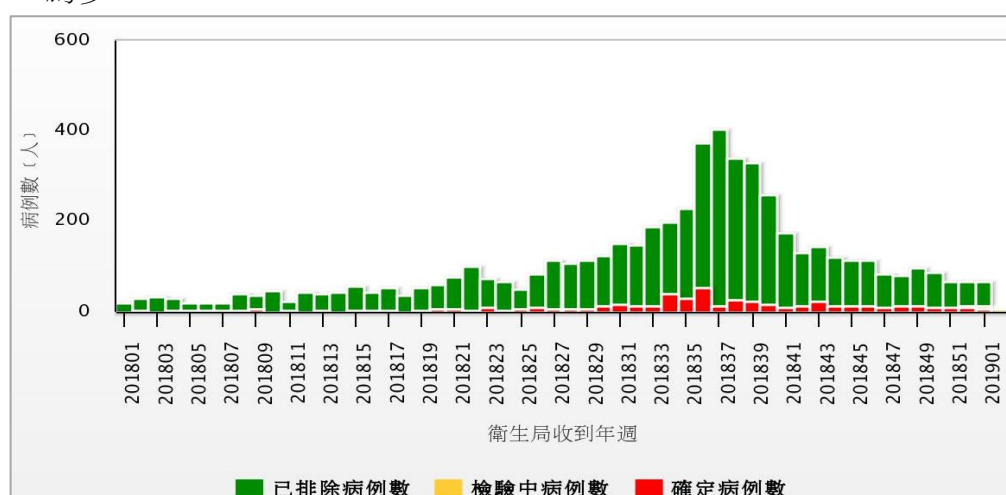


圖二、2018-2019 年腸病毒門急診就診人次趨勢

三、登革熱

(一) 國內疫情：2018 年本土疫情結束

1. 本土病例：近一個月無新增病例。2018 年全國累計 183 例，個案居住地分布於 8 個縣市，分別為臺中市 113 例、新北市 44 例、高雄市 12 例、彰化縣 8 例、臺北市及嘉義縣各 2 例、桃園市及臺南市各 1 例。
2. 境外移入病例：2019 年截至 1/7 累計 3 例，2018 年累計 350 例；近一個月境外移入病例感染國家以越南、菲律賓及柬埔寨等東南亞國家為多。



圖三、2018-2019 年登革熱病例通報趨勢

(二) 國際疫情

| 國家 | 趨勢 疫情趨勢 | 2018年 | | |
|------|------------|-------|-------------|--------|
| | | 截止點 | 報告數(死亡數) | 備註 |
| 馬來西亞 | 處高峰 | 12/29 | 80,615(147) | 高於去年同期 |
| 越南 | 處高峰 | 12/8 | 113,850(16) | 高於去年同期 |
| 泰國 | 處流行期 | 12/31 | 84,830(109) | |
| 柬埔寨 | 緩降，處流行期 | 12/20 | 9,122 | |
| 中國大陸 | 處流行期 | 11/30 | 4,957(0) | |
| 寮國 | 緩降，處流行期 | 12/20 | 6,110 | |
| 新加坡 | 略升，處低水平 | 12/31 | 3,318 | |
| 斯里蘭卡 | 略升 | 12/31 | 51,273 | |

四、伊波拉病毒感染—剛果民主共和國

- (一) 北基伍省及伊圖里省於 2018 年 5/11-2019 年 1/6 累計 625 例(577 例確診、48 例極可能；另有 101 例疑似病例待調查)，其中 374 人死亡。截至 2019 年 1/2 累計 86 例院內感染，另所有病例中 2 成於發病前 3 週內曾造訪醫院，近 7 成曾接觸確診個案，近 4 成曾參加葬禮。

- (二) 目前疫情主要困境包括局勢不穩、民眾對防治不信任及醫療機構感控措施不良。
- (三) 自 2018 年 8/8 起累計 56,211 人接種實驗性疫苗(rVSV-ZEBOV)。
- (四) 世界衛生組織(WHO)於 2019 年 1/4 評估維持剛果民主共和國國內及區域傳播風險為非常高，國際為低。

五、人類新型 A 型流感—H9N2 流感

- (一) 中國大陸：新增 1 例，為廣東省深圳市 32 歲女性，於 2018 年 12/19 發病，12/25 住院，症狀輕微，無明確活禽暴露史。本季（2018 年 10 月迄今）累計 3 例，分布於廣東省及廣西壯族自治區；上季（2017 年 10 月至 2018 年 9 月）累計 5 例，分布於湖南省、廣東省、安徽省及北京市。
- (二) 全球：自 1999 年後中國大陸、香港、埃及及孟加拉等地均有報告病例，自 2013 年迄今累計 33 例，其中 1 例死亡，多為輕症，呈散發，以中國大陸（27 例）最多。
- (三) 目前新型 A 型流感旅遊疫情建議為第二級警示(Alert)地區包含中國大陸廣西壯族自治區、北京市、廣東省、福建省、安徽省及江蘇省。

六、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、廣西壯族自治區、江蘇省 | 第二級 警示(Alert) | 對當地採取 加強防護 | 2018/11/23 |
| | | 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 | 2018/8/21 |
| 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：中國大陸、印尼、印度、泰國、哈薩克、菲律賓、以色列 非洲：剛果民主共和國、獅子山、奈及利亞、幾內亞、馬達加斯加 歐洲：義大利、羅馬尼亞、烏克蘭、希臘、英國、塞爾維亞、法國、俄羅斯、喬治亞 美洲：委內瑞拉、巴西 | | 第一級 注意(Watch) | 提醒遵守當地的 一般預防措施 | 2018/12/4 |

(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 |
|--------------------------------------|---|------------------|-------------------|------------|
| 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 感染症 | 亞洲 6 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 | 2018/12/5 |
| | 亞洲 6 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 | 2018/12/5 |
| 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 |
| 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 |
| 德國麻疹 | 日本 | 第二級 警示(Alert) | 對當地採取 加強防護 | 2018/10/25 |

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 2019;35:[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/>