疫情報導
TAIWAN EPIDEMIOLOGY BULLETIN
2019 年 10 月 8 日 第 35 卷 第 19 期
疫情調查

新竹市慢性開放性結核病個案管理經驗分享

林軒竹[1*]、張睿欣[1]、呂淑雅[1,2]、王芳時[2]、
周郁茹[1]、陳紫君[1]、吳智文[1]、巫坤彬[1]

摘要

慢性開放性結核病個案之治療以療養及有效隔離為主，過去曾提供高劑量 INH (600mg)單一藥物治療以降低傳染力[1,2]。2014 年臺灣首度引進世界衛生組織建議可納入多重抗藥性結核(Multidrug Resistant Tuberculosis, MDR-TB)個案治療失敗後的新一代二線藥物 Bedaquiline，作為慢性開放性結核病個案之重啟治療處方，本事件之個案為符合使用新藥重啟治療之對象。個案自 2010 年判定為慢性開放性結核病個案，歷經近十年時間，直至 2017 年完成治療，除個案改變態度積極配合公衛管理及醫療診治外，公衛人員持續以個案為中心，制訂個人化照護管理模式，並與醫療人員保持密切聯繫，隨時掌握診治之相關資訊，逐年累月與個案建立良好信任關係，均為促使個案成功完成治療的關鍵。

關鍵字：慢性開放性結核病、個人化照護管理模式

事件緣起

慢性開放性結核病個案（以下簡稱慢開個案）為符合以下任一條件者，並經由多重抗藥性結核病醫療照護體系個案討論會（以下簡稱 MDR-TB 病審）審議通過，則可判定為慢開個案：（一）在監督下接受完整之二線藥物治療後依然痰細菌學陽性的結核病人；（二）對大多數一線、二線藥抗藥，致無法選用足夠有效藥物治療的結核病人；（三）因嚴重藥物副作用無法接受治療的病人。新竹市某民眾於 2010 年被診斷為慢開個案，直至 2017 年完成治療，歷經近十年的公衛管理及醫療診治。雖於初期態度不友善且拒絕接受外科治療，惟公衛及醫療人員持續積極勸導個案。於社區都治期間，公衛人員亦持續以個案為中心，配合其最

[1] 衛生福利部疾病管制署北區管制中心
[2] 新竹市衛生局
通訊作者：林軒竹[1*]
E-mail： Phyllis@cdc.gov.tw

投稿日期：2018 年 04 月 12 日
接受日期：2018 年 04 月 30 日
DOI：10.6524/EB.201910_35(19).0001

方便的服藥時間及地點，遴用適切的關懷員執行都治，逐年累積與個案的良好信任關係。至後期時，個案欣然同意接受住院隔離治療直至完治，實屬不易。故撰寫本案管理過程之經驗分享，作為往後公衛人員克服及預防結核病個案不遵從管理時之參考。

疫情描述

一、個案基本資料

該個案年約 40，已婚，居住於新竹市，家中同住者包括女兒、案父及從事服務業之案妻，其案妻為家中主要經濟來源。

個案無慢性病史，曾於 2001 年第一次通報為結核病，且為多重抗藥性結核(MDR-TB)，於 2007 年完成管理。2009 年再次罹患結核病，該年因病待業在家休養，2010 年判定為慢開個案，直至 2014 年擔任臨時工作人員，以賺取微薄薪水補貼家用。

二、個案管理過程：

(一) 初期（2009 至 2010 年）：無意願接受外科治療

個案於 2009 年 4 月開始咳血而至新竹市某區域醫院就診，並再次被通報為結核病。5 月確定為 MDR-TB 個案，並加入「多重抗藥性結核病醫療照護體系」(Taiwan multidrug resistant tuberculosis consortium, TMTC)團隊治療照護。惟使用二線藥物後，痰液檢查始終無法陰轉。個案管理期間，鮮少主動提及親朋好友，亦對公衛人員直接與個案家人聯繫多次表達憤怒及不滿。於關懷員每日都治送藥及公衛人員每月訪視雖能勉強配合，但態度不甚友善。有時會向關懷員提出直接將藥物交由個案自行服用，亦會要求關懷員和公衛人員不准去他家，必須改約在住家巷口的便利商店見面。

2009 年第 4 季及 2010 年第 1 季之 MDR-TB 病審會中，審議決議均建議個案應接受外科治療。惟個案病識感低，且經濟狀況不佳，故遲遲拒絕配合。雖經由公衛人員尋求資深病審委員進行家訪勸導，亦協請 TMTC 團隊醫師合作勸服個案接受外科治療方案，但個案均拒絕配合，且態度強硬。

直至 2010 年第 3 季 MDR-TB 病審再次審議，個案若不接受外科治療，將判定為慢開個案。公衛人員再次協請當時診治醫師至衛生所與個案討論外科手術治療方案。當日公衛人員發覺個案登階上二樓時出現呼吸急促的現象，個案亦因自覺體力耗弱，再加上公衛人員及診治醫師耐心勸導，終於願意接受外科治療。經公衛人員積極與醫療端安排外科手術相關事宜，並自主性籌募個案生活費，個案即於 2010 年 11 月 22 日至某醫學中心進行肺葉切除手術。惟同年第 4 季 MDR-TB 病審仍判定其為慢開個案，經 2011 年第 1 季 MDR-TB 病審建議個案應居家隔離。

(二) 中期（2010 至 2014 年）：居家隔離及社區都治

個案於居家隔離期間，主要活動地為住家，外出均會配戴外科口罩。為提供個案最適切之關懷及都治服藥方式，公衛人員配合其最方便的服藥時間及地點，遴用合適的關懷員執行都治，逐年累積並建立與個案的良好信任關係。期間經由公衛人員持續不定期進行訪視及居家隔離評估，尚無成為社區感染源之風險。惟個案曾於 2013 年因骨折至新竹市某地區醫院進行手術並住院，非至指定醫院進行治療。另區管中心於 2014 年進行都治查核時，案父表示個案每日上班皆早出晚歸，公衛人員遂進行相關調查，約談個案並重申居家隔離相關規範及罰則，後續即配合遵守。

2014 年臺灣首度引進 WHO 建議可納入 MDR-TB 個案治療失敗後的新一代二線藥物 bedaquiline (BDQ) [3]，提供為慢開個案重啟治療之處方藥物，亦為能完成治療的契機。本案為符合納入使用新藥對象之一，並由診治醫師進行重啟治療之評估。

(三) 後期（2015 至 2017 年）：重啟治療住院隔離及規律門診用藥

2015 年 2 月經診治醫師向個案說明重啟治療相關新藥資訊，公衛人員依診治醫師建議，勸導個案至外縣市某區域醫院住院隔離治療，個案欣然接受，故於同年 8 月轉由該院收治住院治療。

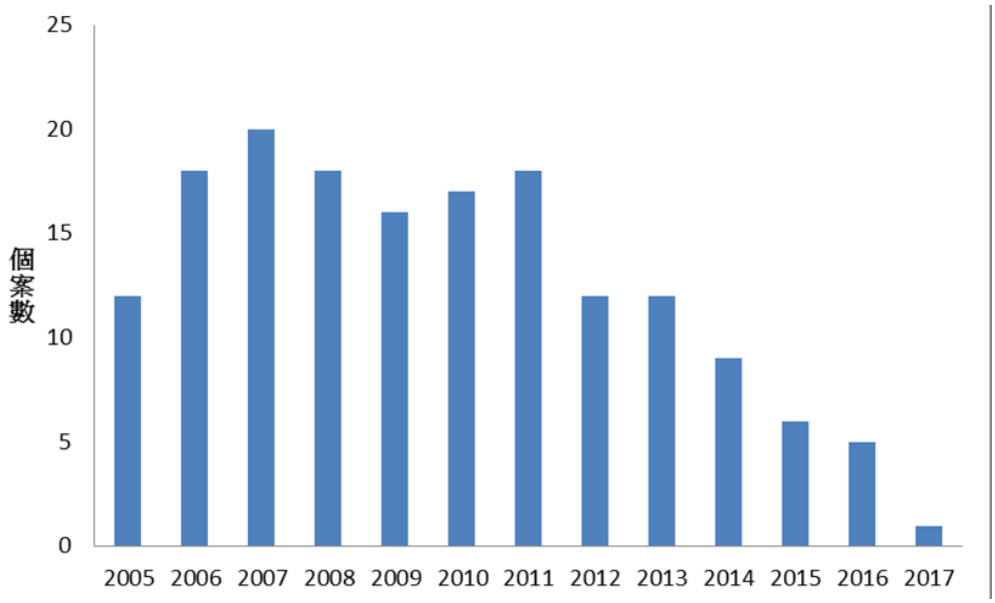
個案於住院隔離期間，公衛人員定期使用電話及視訊方式關懷、安撫情緒並適時鼓勵，以增進個案對住院隔離治療的耐心。而當個案服藥出現不適時亦會主動回饋公衛人員，顯示個案與公衛人員已建立深切的信任感。於個案預備出院前，公衛人員亦積極與當下及日後將接續照顧之醫院保持聯繫，取得出院轉銜相關資訊，使個案出院後，用藥仍能持續不中斷。

當 2017 年第 1 季 MDR-TB 病審審議個案已可完治後，公衛人員隨即安排與個案之最終面訪，除再次提供結核病相關衛教資訊外，亦鼓勵及讚揚個案終於辛苦渡過漫長的治療管理時程。個案與會時亦面帶微笑與公衛人員交談，並友善回應說：「那些苦都過去了」。同時，公衛人員因個案能夠重啟治療且成功完治，及自初期的態度不友善轉變為目前彼此信任，深感難能可貴。

討論與建議

依據結核病追蹤管理系統資料顯示，臺灣自 2005 年至 2017 年間共計有 30 名慢開個案，其中以 2007 年管理 20 名慢開個案為最多，2017 年僅 1 名為最少（圖）。分析 30 名慢開個案銷案原因，以死亡為主(70%)，完成管理則僅佔 10%，平均管理時間約為 8 年。由此可知慢開個案之管理時程相當冗長，且較一般結核病個案

及抗藥性個案均有較差的治療成功率。然而 2013 年 WHO 建議正式將 BDQ 納入 MDR-TB 治療失敗的二線藥物後，臺灣亦於 2014 年首度引進新藥 BDQ，展開慢開個案重啟治療的契機。



圖：2005 年至 2017 年臺灣慢性開放性結核病個案數統計

在本案及過去結核病個案管理的經驗中，「不遵從行為」是公衛人員於個案管理上的常見困擾，不僅影響治療成效，更對個案健康及社區傳染風險衍生危害。產生不遵從行為的常見因素眾多，如：對疾病認知程度低、未感受疾病的威脅、藥物種類繁多、藥物副作用、治療時間過長及未感受治療的有效性等原因[4]。本案治療時間相當冗長，個案雖因公衛人員持續積極關懷鼓勵，及自覺疾病嚴重度增加，而轉變對於公衛及醫療的態度，但仍應事先防範因長期管理過程中產生不遵從服藥或不配合公衛管理的事件再發生。以下提出本案管理重點，提供往後公衛人員管理不遵從個案時之事先防範及長期管理方案之參考。

一、以關懷個案為中心，持續建立良好信任關係

於個案社區都治期間，公衛人員以個案最方便、最可接受的選擇為優先考量，制訂個人化照護管理模式，遴用適切的關懷員。雖個案於初期時對公衛人員態度相當不友善並多有抱怨，但公衛人員仍能持續利用每次電訪、家訪或於個案至衛生所注射針劑時，以同理的態度及溫和的語氣關懷個案，傾聽其想法及感受，積極主動與個案建立良好信任關係。使個案逐漸改變對公衛人員的態度，亦願意積極重啟治療。於個案住院隔離期間，考量其離鄉背井至外縣市之區域醫院住院，可能會因對陌生環境的不熟悉、與家人的長期分離，產生害怕及焦慮的身心煎熬，故公衛人員均定期關懷個案，提供情緒支持，以減低住院所產生的社交隔離，增進個案對住院隔離治療的信心。

二、適時行使公權力

於個案居家隔離期間，公衛人員除積極建立與個案良好信任關係，亦同時持續評估其居家隔離期間之適當性，避免出現社區公共衛生安全危害之虞。故當個案因骨折住院而未明確告知醫院其接受結核病治療的異常事件時，公衛人員隨即進行調查，落實公權力，函請個案配合居家隔離相關規範並進行約談，致後續均無異常事件發生。

三、與醫療端保持密切聯繫，即時掌握個案用藥治療資訊

於個案居家及住院隔離治療時，公衛及醫療人員互相保持密切聯繫，提供個案充足的醫療照護資訊、掌握用藥狀況及副作用監控。於個案入出院期間，亦即時掌握住院準備及出院轉銜的相關資訊，衛教個案出院後定期門診的重要性，使個案能順利轉銜至社區都治，降低不遵從服藥的機會發生。

誌謝

感謝新竹市衛生局及衛生所公衛人員努力執行結核病個案管理，亦感謝各醫院醫護人員提供個案充足的醫療照護。

參考文獻

1. 行政院衛生福利部疾病管制署：結核病防治工作手冊。第三版。疾病管制署，2016。
2. 行政院衛生福利部疾病管制署：結核病診治指引。第五版。疾病管制署，2013。
3. World Health Organization. The use of bedaquiline in the treatment of multidrug-resistant tuberculosis. Interim policy guidance. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/84879/9789241505482_eng.pdf.
4. 林秋燕：一位肺結核病患不遵從服藥之護理經驗。嘉基護理 2009；9(1)：40–9。

2017 年臺灣中部某高中校園結核病聚集事件調查

王心怡[1]、王功錦[1]、蔡韶慧[1]、賴珮芳[1]、劉碧隆[1]、柯靜芬[1,2*]

摘要

中部某高中於 2017 年 4 月與 7 月分別通報 1 例肺結核病確診個案（案 1 與案 2），案 1 的 1 名接觸者於 7 月通報並確診（案 3），3 名個案皆已完成治療。接觸者部分，案 1 接觸者丙型干擾素釋放試驗(Interferon-gamma release assay, IGRA)陽性率 43.7%，已全數完成潛伏結核感染(latent tuberculosis infection, LTBI)治療。案 2 接觸者 IGRA 陽性率 4.9%，LTBI 加入治療率 94.7%。

本校園結核病聚集事件於案 2 通報後，經進一步疫調方發現案 1 與案 2 具流行病學相關，惟案 2 當時並未列入案 1 的接觸者，顯示進行校園接觸者調查時應更多面向查證，以提升疫情調查完整性。另案 1 及案 2 通報時仍具高傳染性，顯示可能有延遲就醫及診斷情形，因此建議校園內應定期辦理師生結核病防治教育活動，並定期進行室內通風換氣評估，降低師生感染結核病的風險，另應加強基層診所對結核病診斷之宣導。

關鍵字：校園、肺結核病、聚集事件

前言

依疾病管制署（以下簡稱疾管署）結核病聚集感染事件的發生機構類別資料顯示，校園聚集感染事件的比例最高(25.2%)[1]，而校園疑似聚集事件中的結核病個案，診斷出結核病時，其胸部 X 光有開洞病灶的比例接近 30%，也顯示年輕族群的結核病患者，可能有延遲就醫及診斷的情形，增加在校園中的傳播風險[2]。學生在校時間長，校園若出現傳染性個案，易造成疫情蔓延，一旦校園發生結核病聚集事件，往往都需要公共衛生投入大量的人力和資源進行接觸者追蹤與檢查。而校園中的學生若有畢業、轉學、離校等情況，更會增加追蹤上的困難度，甚至造成結核菌在其他校園進一步傳播。在進行群聚案件調查時，實驗室分子分型技術也經常被成功用來確認指標個案與接觸後發病個案的菌株傳染關係[3]。

本文描述中部某高中校園結核病聚集感染事件疫情調查過程，希望藉由本事件調查處理過程之經驗，提供未來校園結核病防治及調查之參考。

[1] 衛生福利部疾病管制署中區管制中心
[2] 慈濟大學公共衛生學系
通訊作者：柯靜芬[1,2*]
E-mail： koko@cdc.gov.tw

投稿日期：2018 年 08 月 16 日
接受日期：2018 年 09 月 14 日
DOI：10.6524/EB.201910_35(19).0002

疫情描述

一、背景介紹

本結核病聚集事件發生於中部某高中，該高中學生約 1,500 人。疫情源於該校 A 班二年級 1 名住校生咳嗽約 2 個多月，至診所就醫未獲改善，2017 年 3 月底至某醫院就醫後通報，4 月初經確診為肺結核病個案（以下稱案 1）。其後，該校 B 班三年級 1 名住校學生於同年 7 月通報確診為肺結核病個案（以下稱案 2）。案 2 通報前並未列入案 1 接觸者，但經後續進一步疫情調查發現，案 2 與案 1 經常於同一間教室自習。另外，案 1 的接觸者中有 1 人於接觸者檢查後，於同年 7 月被研判為此聚集事件的第 3 名肺結核病確診個案（以下稱案 3）。

二、疫情規模

本聚集事件自 2017 年 4 月 5 日至 7 月 13 日累計通報 3 名肺結核病確診個案。調查經過與內容如下所述：

案 1 於 2017 年 1 月底即有咳嗽情形，並已多次至診所就醫未獲改善。同年 4 月初因發燒至醫院就醫後，發現胸部 X 光異常且有空洞，痰塗片三套皆陽性，核酸增幅檢驗(Nucleic Acid Amplification test, NAAT)陽性，4 月 5 日通報並確診。其後細菌培養結果三套痰皆為陽性，且經鑑定為結核菌群(*Mycobacterium tuberculosis* complex, MTBC）。

其後，該校於同年 7 月 7 日通報案 2。案 2 於同年 4 月開始有咳嗽情形，與案 1 同樣多次至診所就醫未獲改善。7 月初開始發燒並至醫院就醫，經檢查結果為胸部 X 光異常且有空洞，痰塗片及培養結果三套皆陽性且鑑定為 MTBC。

同年 7 月 13 日，另一學生案 3 被確診通報。案 3 是案 1 之接觸者，經接觸者檢查後發現，胸部 X 光異常無空洞，痰塗片及培養結果三套皆陰性，經「結核病診療諮詢小組」建議確診。

案 1 與案 2 菌株經分子分型比對，為相同基因型別，確定為校園結核病聚集事件。本聚集事件 3 名個案皆已完成治療（表一）。

表一、2017 年臺灣中部某校園結核病聚集事件個案基本資料

個案	性別	通報年齡	通報原因	通報日期	通報時胸部 X 光檢查	初次痰塗片	初次痰培養/鑑定	基因型別	個案治療情形
1	男	18	因症就醫	2017/4/5	異常，有空洞	陽性	陽性/MTBC	同案 2	2018/1/2 完成治療
2	女	18	因症就醫	2017/7/10	異常，無空洞	陰性	陽性/MTBC	同案 1	2018/1/10 完成治療
3	男	17	接觸者檢查	2017/7/19	異常，但無空洞	陰性	陰性	—	2018/4/16 完成治療

防治作為

一、環境調查

在個案活動環境的二氧化碳濃度檢測值方面，上課期間的教室（案 2 班）監測值為體積濃度百萬分之 1,749 ppm；餐廳的監測值為 600–620ppm；一般生自習教室監測值為 926–941ppm；案 1 與案 3 班自習教室監測值為 644–675ppm；男生宿舍房間內監測值為 637–644ppm；女生宿舍房間內監測值約 1,113–1,219ppm。

二、學校防治作為

(一) 定期辦理校園肺結核病防治宣導，採用七分篩檢法或咳嗽監測早期發現校園疑似個案。

(二) 對學生進行生活指導，住宿生早上離開寢室時開窗戶讓室內通風。

(三) 針對個案學生寢室使用漂白水進行消毒擦拭。

(四) 餐廳及廚房氣窗加裝水平排氣扇。

(五) 平時使用冷氣之教室及寢室，每隔 1–2 小時應關閉冷氣並開窗，強制通風換氣。

三、專家會議決議

(一) 接觸者檢查頻率及追蹤期程

指標個案之接觸者經檢驗 IGRA 陽性，若有接受 LTBI 治療者，每年追蹤 1 次胸部 X 光，持續 2 年；若 IGRA 檢驗陽性但未接受 LTBI 治療，或 IGRA 檢驗陰性者，每半年追蹤 1 次胸部 X 光，持續 2 年。

(二) 協助進行教職員工檢查

已完成全校教職員工胸部 X 光檢查，檢查結果皆正常。

(三) 擴大接觸者調查

已將餐廳用餐學生 46 人、案 2 參加統一入學測驗考場學生 33 人及監考老師 2 人納入接觸者。

四、接觸者檢查及 LTBI 治療追蹤（表二）

案 1 經接觸者調查，共匡列 72 名接觸者，包括校園 66 名、校外朋友 2 名及同住家屬 4 名。接觸者檢查結果，除 1 名接觸者於同年 7 月轉為案 3 外，其餘胸部 X 光皆正常，IGRA 完成數 71 人，其中 31 人陽性，IGRA 陽性率為 43.7%，2017 年 9 月已全數完成 LTBI 治療。

案 2 依據專家會議建議，共匡列 389 名接觸者，包括校園 347 名、同住家屬 7 名、統一入學測驗考場學生及老師 35 名。接觸者已全數完成第 1 次胸部 X 光檢查，正常者共 380 名，其餘 9 名第二次追蹤結果皆正常。IGRA 完成數 387 人，IGRA 陽性率 5.2%，加入 LTBI 治療率 94.7%。案 2 接觸者 IGRA 陽性者共計 20 人，包括住宿生 10 人、共用 B 班教室者 6 人、考場學生 2 人、餐廳（非住宿生）使用者 2 人，陽性率分別為 5.8%(10/171)、10.2%(6/59)、5.7%(2/35)、4.3%(2/46)。其中，共用 B 班教室者陽性率相對較高。

案 3 共匡列 61 名接觸者，除家戶接觸者 3 名外，其餘 58 名接觸者與案 1 相同，該 3 名家戶接觸者胸部 X 光檢查結果皆正常。

表二、2017 年臺灣中部某高中校園結核病聚集事件接觸者追蹤情形

個案	接觸者關係別	接觸者檢查結果		是否納入 LTBI 治療
		胸部 X 光	IGRA	
1	同住家屬：4 名	皆正常	1 名陽性	是
	校園：66 名	65 名正常	29 名陽性	是
		1 名異常無關結核	-（轉個案）	—
	校外朋友：2 名	皆正常	1 名陽性	是
2	同住家屬：7 名	皆正常	皆陰性	—
	校園：347 名	皆正常	18 名陽性	是
	學測考場：35 名	皆正常	2 名陽性	1 名納入 [1]
3	同住家屬：3 名	皆正常	—[2]	—

1:學測考場學生 1 名 IGRA 陽性未納入 LTBI 治療，原因為家屬拒絕。
2:依「結核病防治工作手冊」[2]規定，無細菌學證據個案之接觸者，無須接受 TST 或 IGRA 檢查。

建議與討論

年輕學子一旦發生結核病，其相關症狀不明顯，不易早期診斷。因此，建議各校可藉由校園內定期辦理結核病防治教育活動，提升校園內教職員工與學生的結核病防治知識和態度，以避免罹病的學生（感染源）未被找出，而仍與其他同學或師長因長時間且密切的接觸，造成互相傳染[5]。

過去在校園結核病確定聚集事件中，個案初步疫情調查的結果常會呈現沒有流行病學關聯性，實驗室分子分型技術顯示的關聯性可以進一步協助流行病學調查方向，必要時可對指標個案再次訪談，以釐清可傳染期和接觸者範圍[3]。本聚集事件案 1 疫情調查時，未將案 2 列為接觸者，原因在於自習時間之接觸者調查僅訪談老師，且依規定案 1 自習教室僅提供該班學生自習，案 2 雖屬與案 1 不同班，上課教室不同，晚自習教室亦不同，然而因與案 1 班學生熟識，故常自行至供案 1 班使用之自習教室自習，但老師並不知情，直至案 2 發病通報後，重新進行疫情調查並訪談學生才釐清兩案之相關性。但因案 2 為三年級學生，確診時已畢業，增加許多接觸者追蹤上的困難。故建議校園疫情調查應從更多面向來落實，畢竟學生彼此接觸時間長，互動頻仍，不一定完全遵循學校的作息規定。因此，訪談對象除教職員工外，建議在保護個案隱私前提下，多訪談學生，瞭解實際狀況，以提升疫調正確性。

再者，根據以往研究顯示，直接到醫院就診者，醫療機構延遲之天數較短。故要提昇診斷結核病之效率，診所醫師扮演著重要的環節。醫師必須具有高警覺性，才能及早診斷結核病[6]。另一研究結果指出，痰塗片陽性或痰培養陽性確診個案，平均就醫 12.8 次才開始接受結核藥物治療；超過半數病患歷經 6 家以上之醫療機構，才被診斷出痰陽性肺結核並接受治療[7]。本校園結核病聚集事件案 1 及案 2 皆咳嗽 2 個多月才被通報，並多次至診所就醫未獲改善。建議加強基層診所對結核病診斷之宣導，以減少延遲診斷和結核菌傳播。

校園結核病聚集事件接觸者的發病率是 15–24 歲非接觸者族群的 33 倍，由此可知校園聚集事件對於校園族群的健康是一大威脅[2]。倘發生聚集事件，學校即應配合推動防治措施，包括年輕族群接受接觸者潛伏感染評估與治療，利害關係人的風險溝通，以及校園環境之感染控制，才能阻斷傳染途徑[5]。

本校園結核病聚集事件案 1 接觸者全數完成胸部 X 光及 IGRA 檢查，且 IGRA 陽性者全數完成 LTBI 治療。然而，案 2 接觸者 IGRA 陽性者當中，有 1 位拒絕接受 LTBI 治療，加入率雖達 94.7%，但基於校園聚集事件接觸者的高發病率，以及年輕族群可能有延遲就醫及診斷等情形，仍應密切進行該名接觸者之追蹤管理，以避免一旦發病，在校園又造成另一波的結核病聚集事件。

另外，依據環境保護署 2012 年發布「室內空氣品質標準」規定，室內二氧化碳連續八小時各測值之平均值或八小時累計採樣測值不可超過 1,000ppm[8]。本聚集事件校園 B 班教室及女生宿舍二氧化碳濃度檢測值皆超過 1,000ppm。原因在於，校園教室或宿舍夏季常因開啟冷氣而門窗緊閉，造成室內二氧化碳濃度提高，使師生處於通風不良之高傳染性環境。建議校園應定期進行室內通風換氣評估，並保持室內空氣流通，降低師生因長期處於通風不良環境下而感染結核病的風險。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：結核病防治工作手冊：第十二章疑似結核病聚集事件處理。取自：www.cdc.gov.tw/downloadfile.aspx?fid=6BF00ACA32D57E59。
2. Feng CF, Chan PC, Yang CH, et al. Tuberculosis outbreaks among students in school settings in Taiwan, 2006-2009. IUATLD 2009 poster display.
3. 李品慧、王貴鳳、詹珮君等：2007–2011 年台灣結核病群聚事件分析。疫情報導 2012；28(17)：279–84。
4. 衛生福利部疾病管制署：結核病防治工作手冊：結核病接觸者追蹤管理。第三版。臺北：衛生福利部疾病管制署，2017；85–96。
5. 衛生福利部疾病管制署：校園結核病防治專書：前言。初版。臺北：衛生福利部疾病管制署 2013；3。

6. 江振源：台南地區歸因於病人與醫療機構之結核病診斷與治療之延遲之時間及因素分析研究。取自：https://www.cdc.gov.tw/uploads/files/7f7d6fb4-c6dc-4b4a-b312-3a864ad618f2.pdf。
7. 賴文琳：台灣結核病診斷與治療延遲的流行病學研究：以健保申報資料進行人口基礎的分析。國立成功大學公共衛生研究所碩士論文，2007。
8. 全國法規資料庫：室內空氣品質標準。取自：http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=O0130005。

日期：**2019 年第 38–39 週　(2019/9/15–9/28)**　DOI：10.6524/EB.201910_35(19).0003

疫情概要：

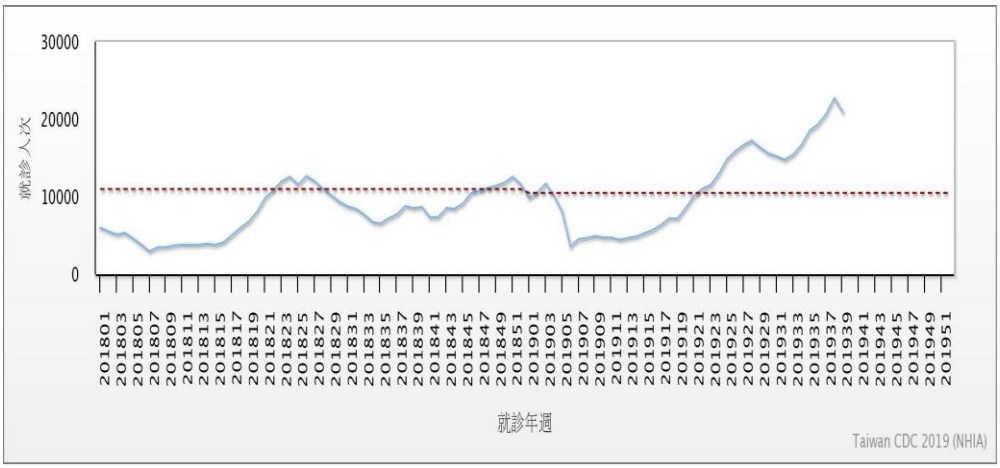
全國腸病毒門急診就診人次呈下降趨勢，惟仍處流行高峰期；近 4 週社區腸病毒檢出型別以克沙奇 A 群為多，腸病毒 71 型病毒持續活動。北部新增屈公病本土病例，均有新北中和區屈公病警戒區活動史，另近期境外移入病例數下降，感染地仍以緬甸為多；臺南市東區出現登革熱校園群聚，高雄市鳳山區本土群聚區新增個案。

鄰近我國之香港、泰國、日本、韓國及中國大陸腸病毒疫情仍處高峰或流行期，且多國病例數高於近年同期；東南亞／南亞及中國大陸登革熱疫情處高峰或流行期；菲律賓確診 2 名感染疫苗衍生株小兒麻痺病毒第 2 型(vaccine-derived poliovirus 2, VDPV2)個案，為該國自 2000 年宣布根除小兒麻痺症後首次出現病例。

一、腸病毒

(一) 國內疫情

1. 腸病毒就診人次：今(2019)年第 39 週全國腸病毒門急診就診計 20,980 人次，較第 38 週下降 7.7%，以中南部下降較明顯；目前仍處流行高峰期。
2. 腸病毒感染併發重症：新增 5 例，均感染腸病毒 71 型（EV71 型），其中 1 例同時檢出克沙奇 A6 型；今年累計 42 例，以感染 EV71 型為多（33 例），其他分別感染腸病毒 D68 型、克沙奇 A6 型、克沙奇 A10 型各 2 例，克沙奇 A9 型、克沙奇 B5 型及伊科病毒 11 型各 1 例。
3. 近 4 週社區腸病毒型別以克沙奇 A 群為多，EV71 型病毒持續活動；今年累計 333 例 EV71 型個案，高於 2016 至 2018 年同期。



圖一、2018–2019 年腸病毒門急診就診人次趨勢

(二) 國際疫情

累計數 / 國家	疫情趨勢	2019年		備註 (近一週病例數與往年相比)
		截止點	報告數(死亡數)	
香港	處高峰	9/21	急診就診千分比:3.1	高於2017-18同期
泰國	緩降，處高峰	9/23	53,588(1)	高於2017-18同期
日本	持平，處流行期	9/22	定醫平均報告2.17	高於2018同期
韓國	下降，處流行期	9/21	門診就診千分比11.9	高於2014-18同期
中國大陸	下降，處流行期	9/8	1,486,340(17)	
馬來西亞	高於平均值	9/21	43,743(0)	
新加坡	低於閾值	9/21	日平均病例數:18	高於2018同期

二、登革熱

(一) 國內疫情

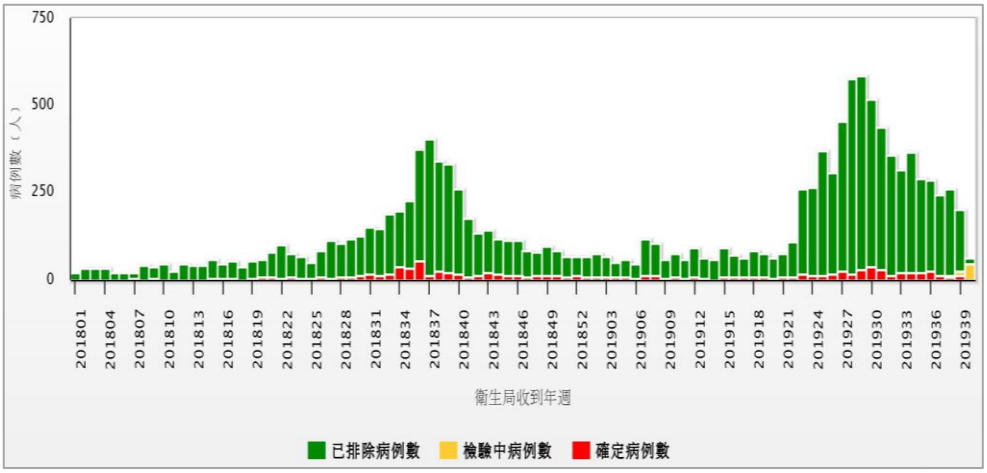
1. 本土病例

(1) 新增 6 例，其中臺南市 4 例（東區 2 例、北區及永康區各 1 例）、高雄市 2 例（大寮區、前鎮區）；國內今年累計 90 例，個案居住地為高雄市 57 例、臺南市 29 例、新北市 2 例、桃園市及臺北市各 1 例。

(2) 臺南市東區（大學里）出現校園群聚，目前累計 4 例本土病例，檢出登革病毒第三型；另臺南市北區（雙安里）群聚區已監測期滿。

(3) 高雄市鳳山區（國富里、海洋里、老爺里）群聚區新增病例，目前累計 4 例本土病例，均感染登革病毒第一型；另大寮區為出現本土病例之新行政區。

2. 境外移入病例：今年累計 399 例，90%以上感染地為東南亞國家；近一個月新增個案感染國家以越南、菲律賓及泰國為多。



圖二、2018–2019 年登革熱病例通報趨勢

(二) 國際疫情

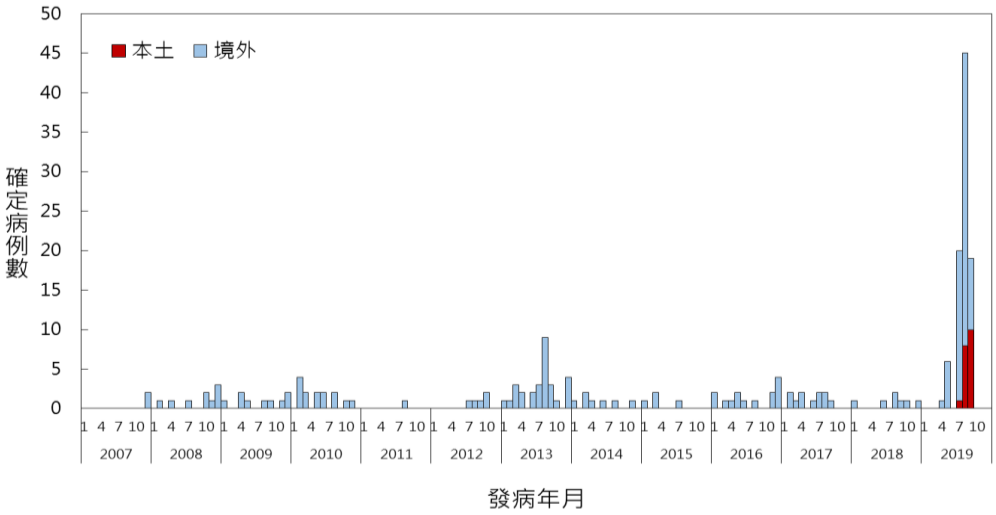
趨勢 / 國家	疫情趨勢	2019年		備註 (近一週病例數與往年相比)
		截止點	報告數(死亡數)	
中國大陸	上升，處高峰	8/31	6,126(0)	高於2005-18同期
菲律賓	下降，處高峰	8/31	271,480(1,107)	高於去年同期
馬來西亞	下降，處高峰	9/30	101,121(143)	高於去年同期
泰國	下降，處高峰	9/23	93,007(98)	高於2016-18同期
柬埔寨	下降，處高峰	8/30	逾53,000	高於2012-18同期
寮國	下降，處高峰	8/30	27,907(54)	高於2013-18同期
馬爾地夫	下降，處高峰	9/3	3,706	高於2016-18同期
斯里蘭卡	下降，處流行期	9/30	49,801	高於2010-16及去年同期
新加坡	下降，處流行期	9/30	12,406	高於2015-18同期

1. 越南：疫情下降，惟仍處高峰。今年 8 月新增逾 20,000 例，今年截至 8/31 累計約 145,100 例，其中 18 例死亡，病例數高於 2012–16 平均及去(2018)年同期。

三、屈公病

(一) 本土病例：新增 8 例，其中新北市 7 例（中和區 6 例、永和區 1 例）及臺北市 1 例（萬華區），均有新北市中和區屈公病警戒區（國強嶺至圓通寺步道及周邊社區）活動史。國內今年累計 19 例本土病例（新北市 18 例、臺北市 1 例），其中 18 例均有屈公病警戒區活動史，為群聚案。

(二) 境外移入病例：今年累計 72 例，為自 2007 年 10 月列入法定傳染病以來歷年最高，感染國家以緬甸 51 例(71%)為最多，其次為泰國 11 例、馬爾地夫 5 例、印尼 2 例，菲律賓、馬來西亞及印度各 1 例；近一個月新增病例逐漸下降，感染國家仍以緬甸為多。



圖三、2007–2019 年屈公病本土及境外移入確定病例發病趨勢

四、小兒麻痺症－菲律賓

(一) 今年 9/14 自 1 例急性無力肢體麻痺(acute flaccid paralysis, AFP)個案檢體中檢出疫苗衍生株小兒麻痺病毒第 2 型(vaccine-derived poliovirus2, VDPV2)，基因型別與環境陽性檢體相近，個案為南蘭佬省(Lanao Del Sur)3 歲女童，9/16 確診為小兒麻痺症，為該國於 2000 年宣布根除小兒麻痺症後首例個案。另據報導，該國衛生部已證實該女童未接種疫苗且感染之 VDPV2 已突變。

(二) 今年 9/20 新增第 2 例確診個案，為拉古納(Laguna)5 歲男童，感染 VDPV2。

(三) 世界衛生組織(WHO)將與該國合作推動防治措施，呼籲及推動疫苗接種活動，並評估由於疫苗覆蓋率低與監測系統不佳及大量的海外移工，該國國內傳播風險為高，區域為中，國際為低。

五、旅遊疫情建議等級

疫情	國家／地區	等級	旅行建議	更新日期
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、湖南省、雲南省、內蒙古自治區	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2019/4/5
	中國大陸其他省市，不含港澳 尼泊爾、阿曼	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2019/5/6
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 3 個國家：斯里蘭卡、馬爾地夫、印度	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2019/6/18
麻疹	亞洲：中國大陸、菲律賓、越南、泰國、印尼、緬甸、紐西蘭、印度、哈薩克、以色列、土耳其 非洲：剛果民主共和國、奈及利亞、幾內亞、馬達加斯加 歐洲：義大利、羅馬尼亞、烏克蘭、英國、法國、喬治亞、俄羅斯、波蘭、北馬其頓共和國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2019/9/12
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	2015/11/30

(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	更新日期
茲卡病毒感染症	亞洲 7 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	2019/8/2
	亞洲 5 國、美洲 28 國／屬地、非洲 11 國、大洋洲 10 國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2019/8/2
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、中國大陸	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2019/6/19
屈公病	緬甸	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2019/8/26
	泰國、印度、馬爾地夫	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的 一般預防措施	2019/8/26

創刊日期：1984 年 12 月 15 日　　**發 行 人**：周志浩
出版機關：衛生福利部疾病管制署　　**總 編 輯**：林詠青
地　　址：臺北市中正區林森南路 6 號　　**執行編輯**：陳學儒、李欣倫
電　　話：(02) 2395-9825　　**網　　址**：http://www.cdc.gov.tw/
文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2019;35:[inclusive page numbers].[DOI]