

## 2014年北部某社區多重抗藥性結核病群聚事件調查

邱珠敏、林伶伶、蔡璧妃、吳俊賢\*、劉慧蓉、顏哲傑

### 摘要

多重抗藥性結核病 (MDR-TB) 為結核病防治重要議題之一。本事件 MDR-TB 個案案 1 於公衛人員進行疫情調查時，未能詳實提供接觸者相關訊息，以致案 2 當時未能列入接觸者進行追蹤檢查，後續因發病因症就醫，經通報後亦確診為 MDR-TB。該 2 案經菌株基因型別比對結果，兩案基因型別相同，確定為一起社區結核病群聚事件。本事件經衛生單位積極追蹤並依傳染病防治法第 43 條執行公權力，後續新增案 1 與案 2 共同打牌牌友 5 人，且其中 1 人經接觸者追蹤檢查結果，確診為結核病。本事件凸顯公衛人員結核病落實疫情調查及接觸者追蹤重要性，故撰寫本事件調查處理過程之經驗，並提出對於結核病疫情調查及接觸者追蹤之相關意見及建議，包括：與個案建立信任關係、強化公衛人員專業能力，提升疫調及接觸者追蹤技巧、使用多元化管道，及時掌握結核病個案及接觸者相關訊息、公權力行使之必要性等，提供公衛人員未來執行結核病疫情調查及接觸者追蹤之參考。

**關鍵字：**社區感染；多重抗藥性結核病；群聚事件；疫情調查；接觸者調查

### 事件源起

2014 年 6 月間疾病管制署 (簡稱疾管署) 臺北區管制中心接獲縣市衛生局提報其所轄某位多重抗藥性結核病 (Multidrug-resistant tuberculosis, MDR-TB) 個案 (以下簡稱為案 2) 之「MDR-TB 新案疫情調查表」，並於審核該案結核病接觸史資料過程中，發現其可能曾接觸該市另一區 1 名於 2013 年 6 月通報確診 MDR-TB 個案 (以下簡稱案 1)，惟案 1 當時的接觸者名單中並無匡列案 2，案 2 接觸者名單中亦無案 1，該 2 案尚未確認是否具流行病學關連性，隨即展開調查，並將 2 案菌株送疾管署研檢中心進行基因型別比對，以確認二案菌株基因型別是否相同，同時亦請縣市衛生局再次進行深入疫調，以釐清兩案於人、時、地等流行病學之關連性。同年 8 月基因型別比對結果，確認兩案基因型別相同，本案確定為一起社區結核病群聚事件，爰衛生局依結核病防治工作手冊之相關規範，召開結核病群聚事件專家會議，研議並執行後續強化防治事宜[1]。

衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心

通訊作者：吳俊賢\*

E-mail : delight@cdc.gov.tw

投稿日期：2015 年 04 月 10 日

接受日期：2015 年 05 月 06 日

DOI : 10.6524/EB.20150623.31(12).003

## 疫情調查及環境評估

案 1 (指標個案)，男性、年齡 56 歲、無業，有糖尿病病史，無結核病接觸史。2013 年 6 月因咳血至某醫學中心急診就醫，經醫師診療結果，因胸部 X 光 (以下簡稱 CXR) 異常無空洞，痰塗片及培養 3 套皆為陽性 (*Mycobacterium tuberculosis*, MTB)，醫院通報確診，收治病患入住負壓隔離病房進行隔離，並給予服用抗結核病藥物治療。後續因個案初次痰液培養藥物敏感試驗結果為 RMP (Rifampin) 抗藥，醫師予更改藥物處方，開始給予抗結核病二線藥物治療，9 月再次予以驗痰，該套痰液培養藥敏試驗結果為 INH (Isoniazid)、RMP 及 EMB (Ethambutol) 抗藥，醫院送疾管署研檢中心進行傳統藥敏試驗複驗，2014 年 1 月複驗判定，結果確定為 INH、RMP 及 EMB 抗藥，個案確診為 MDR-TB。個案加入 MDR-TB 治療團隊，持續定期回診追蹤，現痰已陰轉，目前社區都治服藥治療中 (表一)。

案 2，男性、年齡 67 歲、無業，有結核病接觸史，糖尿病及高血壓等病史。2014 年 1 月開始出現咳嗽、食慾差等症狀，至某診所求診過 4 次皆未改善，同年 3 月至附近某醫院就診，經醫師診療結果，因 CXR 異常有空洞，痰塗片及培養 3 套皆為陽性 (MTB)，該院通報確診，收治病患入住負壓隔離病房進行隔離，並給予服用抗結核病藥物。後續因個案初次痰液培養，藥物敏感試驗結果為 INH、RMP 及 EMB 抗藥，醫院送疾管署研檢中心進行傳統藥敏試驗複驗，2014 年 6 月複驗判定結果確定為 INH、RMP 及 EMB 抗藥，個案確診為 MDR-TB。個案加入 MDR-TB 治療團隊，現痰已陰轉，持續定期回診追蹤，目前社區都治服藥治療中 (表一)。

表一、個案基本資料及檢驗結果

個案	通報日	MDR-TB 確診日	通報 原因	通報 年齡	CXR 結果	初痰 抹片	初痰 培養	基因 型別	治療情形
案 1	2013 年 6 月	2014/1/6	因症 就醫	56	異常，但 無空洞	陽性	陽性	相同	2013 年 6 月開始治療 現痰已陰轉，社區都 治服藥治療中
案 2	2014 年 3 月	2014/6/18	因症 就醫	67	異常，且 有空洞	陽性	陽性	相同	2014 年 3 月開始治療 現痰已陰轉，社區都 治服藥治療中

由於本事件案 1 當時的接觸者名單中並無匡列案 2，案 2 接觸者名單中亦無案 1，該 2 案尚未確認是否具流行病學關連性，衛生單位再次進行深入疫調，依據案 2 提供之訊息，再次進行釐清及查證，結果得知案 1 及案 2 兩人實際為多年好友，認識已有約 20 年之久，案 2 經常到案 1 家中打牌或喝酒聊天，接觸頻率較頻繁時 2-3 次/每週，較少時約 1 次/每 2-3 週，每次約停留案 1 家中 0.5-2 小時不等，確認 2 案的確有流病相關性。

案 1 住家位於一棟 5 層建築物之 1 樓，共計 3 個房間及一間客廳，房間皆有對外窗戶及裝置獨立式冷氣機，客廳亦有落地窗門及裝置冷氣機，平日落地窗門會開啓，大多只關上紗門，夏天開冷氣時玻璃窗門則會關閉。房間窗戶打開時，房間採光及通風情形尚可，但因前院圍牆較高，因此客廳採光及通風情形較差，與朋友打牌或喝酒聊天時，大多於客廳內活動。

至於有關案 1 及案 2 接觸者追蹤方面，本事件案 1 及案 2 因居住地不同，分屬不同行政區域之衛生單位管理，案 1 地段公衛人員於案 1 通報進行家訪時，觀察到案 1 客廳的牌桌，曾主動詢問案 1 是否有符合接觸條件之牌友，但案 1 表示與朋友打牌時間不固定且時間短暫，再加上自己身體不好，精神欠佳，大多待在房間內休息，較少參與，大多由太太與朋友一起打牌，當時案 1 疫調後匡列之接觸者，共計 4 位，分別為共同居住家屬 2 人及非共同居住家屬 2 人，案 2 及其他牌友當時並未列入接觸者。至於案 2 接觸者部分，原匡列之接觸者，為共同居住家屬 8 人，後續再經案 1 所屬衛生單位深入疫調，並依據傳染病防治法第 43 條依法執行公權力[2]，案 1 方提供接觸者訊息，後續新增案 1 與案 2 共同打牌牌友 5 人為其共同接觸者，與另 1 名與案 2 較常往來朋友，案 2 接觸者共計 14 人。本事件 18 名接觸者 CXR 檢查結果，13 人為正常，4 人為異常無關結核病，其中 1 人經接觸者追蹤檢查結果，確診為結核病，但其藥敏檢驗結果與本事件兩案皆為不同，排除與本事件之關連性（表二）。

表二、個案接觸者追蹤情形一覽表

個案	確診後初次疫調情形	再次深入疫調情形	接觸者總數	CXR 結果
案 1	共同居住家屬 2 人及非共同居住家屬 2 人	新增 5 名牌友，列於案二接觸者追蹤	4 人 (已扣除與案 2 重覆接觸者牌友 5 人)	4 人正常
案 2	共同居住家屬 8 人且透露曾有 TB 接觸史	新增 1 名友人及與案 1 共同之 5 名牌友	14 人	9 人正常 1 人確診結核病 4 人異常無關結核病
小計	12 人	6 人	18 人	13 人正常 1 人確診為結核病 4 人異常無關結核病

### 防治作為

衛生單位於個案通報確診後即進行個案管理、疫情調查、環境評估、調查符合接觸者檢查定義之接觸者，進行接觸者衛教說明，協助其完成 CXR 檢查等相關防疫措施。本案為社區結核病確定群聚事件，衛生單位於 2014 年 9 月邀請結核病諮詢委員及衛生防疫人員，召開結核病群聚事件專家會議，研議後續防治作為，專家會議決議重點摘要如下：

- 一、請衛生局再次詳細疫調，針對案 1 及案 2 生活活動史及接觸史，是否還有其他符合接觸條件之暴觸接觸者（如：牌友、訪客），以避免遺漏可能之接觸者。

- 二、案 2 曾於 2014 年 1 至 2 月期間至某診所就醫 4 次，須提醒相關醫療院所提高警覺，若有疑似 TB 症狀患者，請及時轉介以早期診斷及治療。
- 三、考量案 1 及案 2 皆為痰液抹片及培養陽性，屬較高傳染力個案，請衛生局調閱兩案之健保就醫紀錄或老人健康檢查胸部 X 光資料，以釐清兩案可傳染期是否為更早，藉以評估是否有新增接觸者。
- 四、案 1 與案 2 共同暴觸之接觸者（牌友），為未來發病風險較高之族群，將納入案 2 接觸者項下追蹤，須加強接觸者衛教其未來發病風險及早期症狀認知，自主健康管理，強調有咳嗽症狀應主動戴上口罩，如有呼吸道症狀，應立即前往就醫，並主動告知醫師結核病的暴露史，以利及早診斷及治療，避免造成社區傳播。
- 五、本事件接觸者檢查追蹤期程，依據結核病防治工作手冊 MDR-TB 接觸者追蹤方式，每 6 個月進行一次胸部 X 光檢查，並持續追蹤至個案痰陰轉後滿 2 年為止，藉以監測有無新增結核病個案[1]。

## 討論與建議

有鑑於國際間 MDR-TB 病患人數迅速增加，世界衛生組織（World Health Organization, WHO）將 MDR-TB 問題視為結核病防治之重要議題與人類須面臨之巨大挑戰。由於 MDR-TB 病患治療困難度及治療期程，均較一般結核病病患複雜且治療期程較長，所花費的社會資源及成本支出負擔相對較高，因此益加彰顯 MDR-TB 病患接觸者追蹤重要性，須將其列為優先處理之重要事項[3,4,5]。

本事件案 1 於地段公衛人員疫調時，未能詳實提供接觸者相關訊息，俾利公衛人員進行接觸者評估，且於公衛人員獲知案 1 與案 2 共同打牌牌友 5 名為其共同接觸者時，亦表示不知牌友真實姓名及地址，僅知牌友綽號及電話號碼，期間曾多次拒絕提供公衛人員接觸者聯繫方式，直至衛生局依據傳染病防治法第 43 條，當地方衛生主管機關接獲傳染病或疑似傳染病之報告或通知時，應迅速檢驗診斷，調查傳染病來源或採行其他必要之措施，傳染病或疑似傳染病病人及相關人員對於前項之檢驗診斷、調查及處置，不得拒絕、規避或妨礙及同法第 67 條罰則等相關規範[2]，以公文函送方式，依法執行公權力，個案方提供接觸者相關資料。

此外，本事件公衛人員電話連繫接觸者時，因須遵守保護指標個案隱私之原則，無法提供指標個案相關資料予接觸者，亦面臨接觸者以為是詐騙電話，以致不願接受檢查，增加公衛人員追蹤之困難，直至衛生單位依接觸者之電話號碼，函請電信業者協尋，取得接觸者真實姓名及手機帳單登記地址，經公衛人員再次聯繫接觸者，成功說服接觸者願意接檢，方得以順利完成接觸者檢查。

接觸者追蹤有助於找到社區潛藏感染源，並能早期偵測接觸者發病，使其及早診斷並接受治療，避免其成為社區感染源，造成社區疫情散播。因此接觸者追蹤時效及匡列完整性為結核病防治之重要關鍵，而如何找出有意義的接觸者，則必須仰賴完整且詳實疫情調查，方能得以順利完成。

由本案例及過去實務經驗，公衛個管人員收案後，進行結核病疫情調查時，經常面臨結核病個案，拒絕提供接觸者名單或蓄意隱瞞其可能接觸者情形，究其主因大多為個案不願自身罹病隱私曝露、擔心受到旁人歧視、害怕失去工作、擔心受到其他接觸者的責難、對於結核病有不正確認知等相關因素，以致不願提供日常生活活動史及相關可能接觸者予公衛人員，如此將使公衛人員難以得知個案確切的接觸者，進而找出真正的感染源或可能已被感染的接觸者，錯失及早掌握控制疫情之先機，因此如何消除個案疑慮，減少內心擔憂及害怕，願意配合提供相關訊息，以利公衛個管人員正確且完整匡列真正有意義的接觸者，為公衛個管人員執行疫情調查及接觸者追蹤首要之務。有關結核病個案疫情調查及接觸者追蹤[6]，提出幾點建議，以提供衛生單位及公衛人員未來執行相關業務時之參考，說明如下：

### 一、與個案建立信任關係

公衛人員收案及管理期間，可透過家訪機會或與個案電話聯繫時，與個案建立信任關係，說明接觸者追蹤目的、意義及重要性，依傳染病防治法對於其隱私權的保護，衛生單位將如何進行接觸者追蹤的作業流程，亦可透過情境模擬演練或角色扮演等方式，以降低個案心中疑慮，減少內心擔憂及害怕，願意提供相關訊息。

### 二、強化公衛人員專業能力，提升疫調及接觸者追蹤技巧

公衛人員須熟悉可傳染期及符合接檢條件之接觸者時數計算，詳細詢問個案症狀發生日，以正確推算可傳染期起日。另外可藉由觀察個案家中物品可發現蛛絲馬跡及各種可能之線索，瞭解個案家中是否有其他同住或未被發掘之接觸者；於訪視會談過程中，協助個案逐一回溯回憶時間軸上曾接觸的人、時、地等，可藉由行事曆或日記等輔助工具或商請個案自行查閱近期通聯紀錄往來較為密切者，以幫助其回溯記憶；透過詢問個案如何安排一整日的生活作息、與朋友來往的情形、是否參加旅遊、進香、社區活動，或透過除個案以外之親人（如：配偶、子女）等，詢問相關訊息，以掌握其他可能接觸者。此外，當個案可傳染期跨越主要節日（如農曆過年、連續假期等），須仔細詢問個案是否有親友返家過節，瞭解接觸時數，以確實匡列接觸者並進行接檢。其次，藉由詢問個案是否有慢性疾病（如慢性腎臟疾病、心臟疾病、癌症等）、是否有因病就醫住院之情形，以了解是否需進行醫院接觸者之調查…等方式，採旁敲側擊，靈活運用相關疫調及接觸者追蹤技巧，可透過定期辦理公衛人員疫調及接觸者追蹤教育訓練方式，藉以提升衛生人員疫調及接觸者追蹤技巧。

### 三、利用多元化管道，及時掌握結核病個案及接觸者相關訊息

針對部分結核病個案，未能配合提供接觸者相關資料（如：工作職場名稱及地點等），為及時掌握介入處理之時效性，衛生單位可透過健保協尋其

投保單位或網路社群網絡，如：FaceBook、Twitter 等社群網站，間接取得個案工作職場名稱，必要時可聯繫職場負責人或主管，請其協助完成後續接觸者追蹤。至於有關接觸者追蹤方面，如依現有訊息仍無法順利聯繫接觸者，亦可透過函請電信業者，以取得其基本資料及帳單地址、健保協尋就醫紀錄及投保單位、戶役政查詢等多元化管道，完成接觸者追蹤。

#### 四、施予軟硬兼施之法，公權力行使之必要性

當結核病個案已明顯不合作，未能配合提供接觸者相關資料時，須採取不合作個案處理機制，可先請衛生所主任、護理長或衛生局等協助溝通，若仍不配合者，須落實公權力函請其配合或進行約談，促使其提供，以利衛生單位進行評估及追蹤可能相關接觸者，及時提供接觸者結核病相關衛教訊息，避免接觸者發病，造成社區傳播之風險。

本事件經衛生單位積極追蹤並依傳染病防治法執行公權力，後續新增案 1 及案 2 共同打牌牌友 5 人，且其中 1 人經接觸者追蹤檢查結果，確診為結核病，發現率達 20%。本事件凸顯公衛人員結核病疫情調查及接觸者追蹤重要性，完整且詳實疫情調查為接觸者追蹤之重要根本及基石，衛生人員於接觸者追蹤過程中，須展現專業諮商能力，發揮疫調及接觸者追蹤技巧，方得以順利完成接觸者追蹤工作。

#### 誌謝

感謝參與本事件防治處理的簡林楨委員、王甯棋委員等 2 位結核病諮詢委員提供專業意見及諮詢，縣市衛生局、所與各醫療團隊個案管理師於協助本事件疫情調查及接觸者追蹤工作的熱誠、努力與辛勞，謹此特申謝忱。

#### 參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：結核病防治工作手冊-第二版。2015年2月21日，取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=BEAC9C103DF952C4&nowtreeid=37E21E0A5DCDB27C&tid=AA8B780D65A0B152>。
2. 法務部：全國法規資料庫。2015年4月7日，取自：<http://law.moj.gov.tw/Law/LawSearchResult.aspx?p=A&t=A1A2E1F1&k1=%E5%82%B3%E6%9F%93%E7%97%85%E9%98%B2%E6%B2%BB%E6%B3%95>。
3. WHO. Companion handbook to the WHO guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis. Available at: [http://www.who.int/tb/publications/pmdt\\_companionhandbook/en/](http://www.who.int/tb/publications/pmdt_companionhandbook/en/)。Accessed April 1, 2015.
4. WHO. Guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis Emergency update 2008. Available at: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241547581\\_eng.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241547581_eng.pdf?ua=1)。Accessed April 3, 2015.

5. WHO. Towards universal access to diagnosis and treatment of multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis by 2015 WHO PROGRESS REPORT 2011。 Accessed April 5,2015. Available at:[http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501330\\_eng.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501330_eng.pdf?ua=1)
6. 衛生福利部疾病管制署：結核病接觸者調查手冊-第一版。2015年3月21日，取自：<https://www.cdc.gov.tw/infectionreportinfo.aspx?treeid=075874dc882a5bfd&nowtreeid=91977f9e601d7b75&tid=251DED49882BC4F8>