

2017 年雲林縣某社區多重抗藥結核病 聚集事件調查及防治經驗

*

	(TB)					
		(multidrug-resistant tuberculosis, MDR-TB)				
2005		2017		14		
	2017	10	17			
	MDR-TB					
164		(interferon-gamma release assay, IGRA)				
	MDR-TB	148	TB	16	16	13
		(latent tuberculosis infection, LTBI)		2	9H	1
	1	2018	TB			

事件緣起

2005至2017年雲林縣結核病(tuberculosis, TB)發生率僅次於花東、高屏、南投，係全國縣市前 465 名[1]。尤有甚者，該縣內某村（以下簡稱該社區）同期間，陸續通報多名同屬基因型 C00113（衛生福利部疾病管制署實驗室之編號）菌株之多重抗藥性結核病(multidrug-resistant tuberculosis, MDR-TB)個案，具社區聚集的現象。此外，從地理分布上，發現這些關聯個案大多住在同一社區，且沿著該社區同一條交通要道分布，故推論這些個案具有流行病學關聯性。惟根據 2017 年之前的疫調資料，尚無法釐清其中之流病關係。

繼 2017 年 8 月 29 日及 9 月 19 日，該社區再通報 2 例同型 MDR-TB 個案（以下簡稱 MDR 個案），並發現這兩名個案與 2013 年 9 月 2 日該社區確診之 MDR 個案，彼此間有流病關聯。由於個案層出不窮，該社區仍具疑似聚集事件擴大的隱憂。2017 年 10 月 17 日，地方衛生單位召開第一次專家會議，決議重啟調查及擴大防治措施，以阻止疫情擴散。

2018 12 25

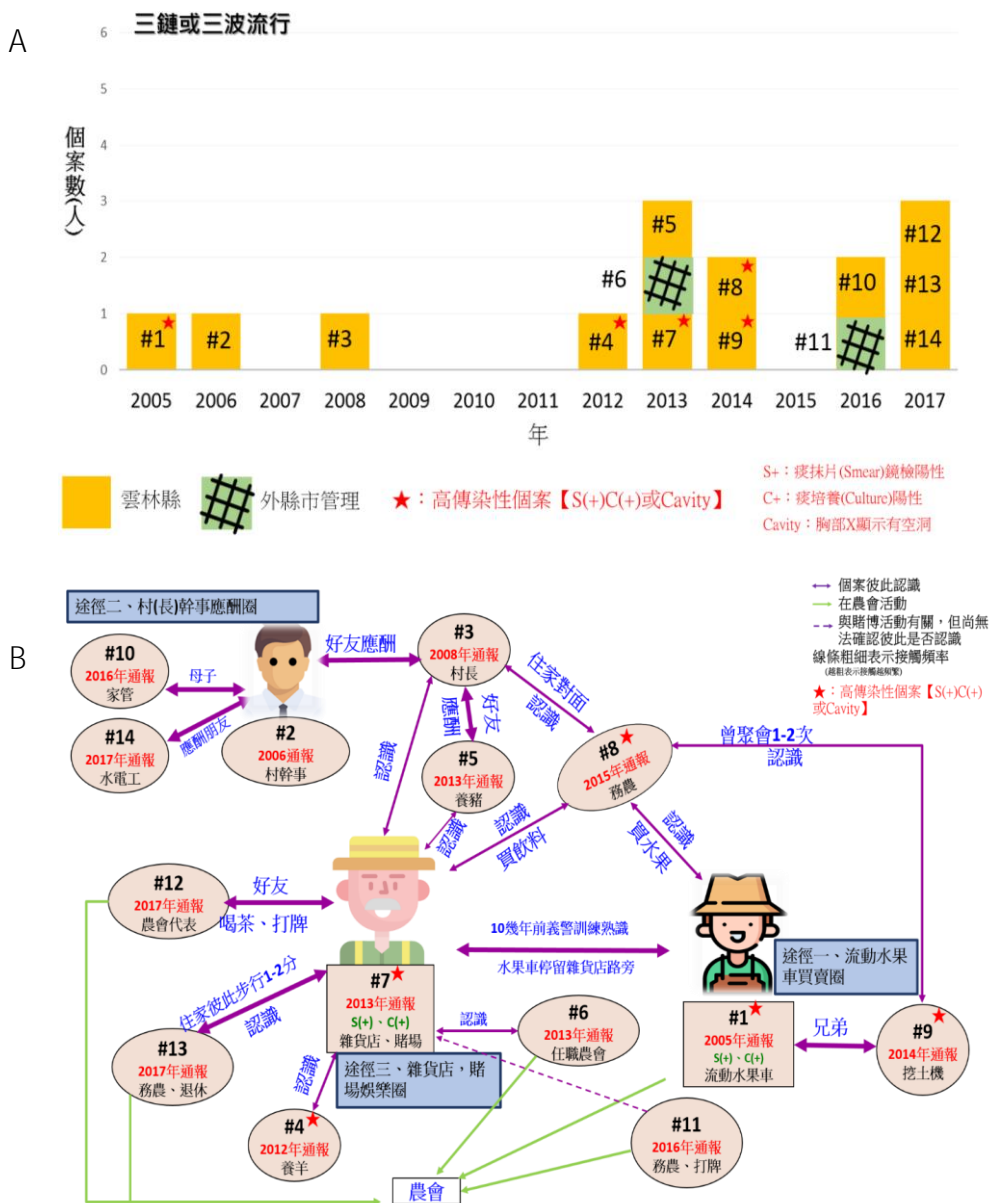
2019 03 13

E-mail ntutree@cdc.gov.tw

DOI 10.6524/EB.202003_36(6).0002

背景說明

臺灣結核病發生率從 2005 年每十萬人口 72.5 人，降至 2017 年每十萬人口 43.9 人。而該社區 2017 年之結核病發生率推估，仍高達每十萬人口 183 人[2,3]，是全國發生率之 4 倍。另估算雲林縣各鄉鎮 2005-2017 年，通報確診個案中之 MDR 個案數共計 61 人[2]，其中該社區就佔了 8 名，係該縣轄內村里之冠。而這 8 名 MDR-TB 個案中，有 7 人感染的抗藥性菌株屬於 C00113 型別。經擴大比對全國 C00113 型個案資料及流病調查發現，另有 7 名同型 MDR 個案，有該社區居住及活動史，包括雲林縣內該社區鄰近村子有 5 人，全國跨縣市 2 人。該 14 名 MDR 個案，依通報先後順序排序為案 1 至案 14（圖一 A）。



圖一、2005-2017 年雲林縣某社區多重抗藥結核病聚集事件示意圖：A. 14 名 C00113 型 MDR-TB 個案通報時間分布圖；B. 14 名 C00113 型 MDR-TB 個案關聯圖

疫情調查

2005 年初至 2017 年底，該社區 14 名 C00113 型 MDR-TB 菌株個案，皆非結核病防治工作手冊所定義應納管檢查的接觸者發病。經再次回溯深度訪談，發現許多個案有共同的活動場域，但彼此熟識度不一。推測造成社區聚集的傳染途徑，可能包括家戶內傳染，或與個案於生活上（如商業行為、政治活動、休閒娛樂）或就醫時之接觸有關。從時間軸順序，推論本事件有三條感染途徑（圖一 B）。

- 一、途徑一、流動水果車買賣圈：推測由 2005 年通報個案（案 1，水果車商）傳播。該案 10 幾年前迄今，經常沿著該社區主要幹道販賣水果。與社區居民，有直接或間接的接觸。關聯個案包括案 1、案 7、案 8 及案 9。
- 二、途徑二、村長及幹事應酬圈：推測由 2006 年通報個案（案 2，村幹事），經由社區服務或應酬傳播。關聯個案包括案 2、案 3、案 5、案 10 及案 14。
- 三、途徑三、雜貨店賭場娛樂圈：推測由 2013 年通報個案（案 7，雜貨店、賭場老闆）傳播。案家開設小型賭場及雜貨店，由門前空地擺放之桌子及數十只椅子。推測雜貨店可能是該社區居民活動、聚集的重要場域之一。關聯個案包括案 1、案 3、案 4、案 5、案 6、案 8、案 11、案 12 及案 13。

除上述感染途徑，另發現案 4、案 7、案 9 及案 12，有該社區某診所就診紀錄，初步比對就診時間並無重疊。故綜合上述調查，酌情選定相關高風險場域，如賭場、宮廟、雜貨店、診所及熱區鄰里範圍等。

防治作為

一、普查在戶居民，進行症狀篩檢及衛教

衛生所經由戶政單位取得在籍人數名冊，透過村長及幹事、鄰長協助進行初步篩選，扣除遷出、死亡，再逐戶進行調查，同時對在家民眾進行結核病七分篩檢。

二、進行胸部 X 光及丙型干擾素釋放試驗(interferon gamma release assay, IGRA)

- (一) 選定目標族群：衛生局（所）公衛與在地人士（村長、診所醫師等），進行高風險場域調查及擴大接觸者匡列。
- (二) 發送通知單：以家訪、電訪、廣告車及配合該村 5 年一次的大型活動等方式進行結核病衛教宣導，詳述篩檢目的、重要性及發送通知。
- (三) 篩檢日：篩檢前舉行工作人員說明會，並自製篩檢包。2018 年 3 月 3 日及 4 日進行胸部 X 光及 IGRA 檢查。
- (四) 訪員訓練：為進一步釐清 IGRA 陽性個案的暴露風險屬於一般或抗藥性結核菌，辦理「訪員問卷技巧共識會」。
- (五) 發送檢驗結果、問卷調查及衛教。
- (六) 進行潛伏結核感染(latent tuberculosis infection, LTBI)評估及治療[4]。

三、篩檢結果

- (一) 熱區鄰里在籍人數共 2,176 人，在戶人數共 1,105 人。在戶者全部完成結核病症狀七分篩檢，未發現 5 分以上疑似個案。
- (二) 有高風險場域活動者共匡列 942 人。胸部 X 光檢查未發現活動性結核病個案。164 人 IGRA 呈現陽性反應(陽性率 22%，164/753)，經問卷調查，148 人歸類為「MDR 個案接觸者」及 16 名「一般 TB 個案接觸者」。前述 16 人加入 LTBI 治療，13 人選用「速克伏」(isoniazid 合併 rifapentine，簡稱 3HP) 處方，3 人使用 9 個月 isoniazid 處方(簡稱 9H)。3HP 治療後，13 人完治(100%)。9H 處方治療後，1 人因副作用中斷治療，2 人持續治療中(表一)。而 148 名 MDR 個案接觸者，後續將安排半年後 CXR 及症狀篩檢。

表一、200562017 年雲林縣某社區多重抗藥結核病聚集事件高風險場域活動者胸部 X 光及 IGRA 篩檢結果

檢查項目	應執行	已執行	未執行	執行率(%)	正常	異常	異常肺浸潤異常率(%)
胸部X光	942	747	195	79%	691	56	25 7.5%

檢驗項目	應執行	已執行	未執行	執行率(%)	陽性	陽性率(%)	MDR-TB接觸者	一般TB接觸者	LTBI治療	3HP	9H
IGRA	917*	753	164	82%	164	22%	148	16	16(中斷1人)	13(完治)	2治療中 1中斷

*將942名接觸者名冊，比對中央追管之個案及接觸者資料，發現曾通報確診TB有20人及曾抽驗IGRA且陽性者有5人，故扣除前述25人後，IGRA應執行人數為917人

討論與建議

一、流病關聯調查困難與經驗分享

檢視過去既存疫調，可能因為結核病有較長而不等的潛伏期、個案對疾病的隱諱或回憶偏差、未據實回答休閒娛樂活動(賭場)、政策演變、檢驗方法更新、承辦人流動，以及疫調的技巧與深廣等因素，而不盡完整或不易建立流病關聯，進而可能錯過及早掌握遏阻疫情的先機。因此，疫情資料的取得及完整性，實為重要。就本次經驗，提供以下建議：

- (一) 與個案建立信任關係為首要[5]，而適時主動提供關懷與協助，可表達誠意，促成互信。只有突破心防、消除個案的擔心與疑慮，個案才會願意配合並提供相關訊息。此後，順藤摸瓜，旁敲側擊，混合個案及非個案的姓名、綽號、外貌特徵、工作等等，喚起個案在人際互動上的回憶。亦可結合在地重要人士或左鄰右舍等人際資源，收集個案的相關訊息或找出失聯個案。

- (二) 落實新案疫調，詳細了解個案的背景資料、生活習慣、活動等重要資訊，並且將這些重點，在每次有新案出現時，再次與舊案比對，以將線索合理拼湊在一起。
- (三) 每一次的調查資料都非常寶貴，因此，應完整紀錄、歸納與保存，以利新案之回溯比對，且有助降低公衛人員異動之衝擊，是重要的資訊流傳承。

二、社區聚集事件後，對於高風險區域與接觸者匡列之困難與因應

該社區同時存在一般 TB 個案及 MDR 個案接觸者。為解決後續 LTBI 治療與否，對篩檢後 IGRA 陽性個案，逐一再以問卷釐清其暴露的高風險地點及時間，嘗試區分為「MDR 個案接觸者」、「不確定為 MDR 個案接觸者」及「有明確指標之 TB 接觸者」等三類，並各別提供合適的衛教、治療、檢查頻率及症狀追蹤等防治措施。惟問卷調查仍可能存有回憶偏差，或個案其實不知道何時暴露等，造成分類錯誤。因此，對這些高風險接觸者，必須列冊持續積極追蹤管理，以彌補分類錯誤。倘衛生單位的經費資源足夠，建議針對胸部 X 光篩檢異常或 IGRA 陽性者，再選出具疑似結核病症狀者。除轉介醫療診斷之外，也提供痰液抗藥性分子篩檢，或許能更明確、積極快速找出抗藥性個案。

三、社區防疫、公衛人員管理及民眾對結核病認知的強化

檢視本事件 14 名 MDR 個案的疾病情形及通報原因，發現高達 13 人為新案、14 人皆因症就醫被通報，5 人胸部 X 光開洞。歸納可能原因為：疫調未確實找出真正有意義的接觸者或有遺漏、過去缺乏完整的防治作為或不夠積極、民眾對於結核病的認知不足，太慢就醫、人員流動，不容易對 TB 業務深入及具使命感等。本次地方衛生機關迅速召開專家會議研擬防治措施，動員基層公衛逐戶進行七分篩檢及衛教，並積極尋求社區重要人士，共同進行社區防疫等，皆表露正視問題的決心。從本次篩檢結果發現，5 歲以上村民 IGRA 陽性率 22%，高於全國的接觸者族群(14%)，顯示主動篩檢，對於高風險社區具有重要意義。這些高風險族群藉此被納入 MDR 個案接觸者，嚴密監測，若未來發病，也能快速被掌握，防堵疫情擴散。而針對一般 TB 接觸者，已進行 LTBI 治療，可降低潛伏感染者發病風險。本次社區防治工作執行範圍廣、細節繁瑣、耗時，又面臨人力缺乏，但衛生局（所）同仁仍積極全力投入。截至目前（2018 年底）為止，該社區無新增確診任何 TB 個案，且針對 CXR 異常，或 IGRA 陽性但目前無法釐清導入 LTBI 治療者，持續主動進行監測及追蹤，實為難能可貴。

誌謝

感謝雲林縣衛生局(所)、該社區村長及幹事、診所醫師、派出所警員及社區志工等協助與辛勞，合力完成本次社區疫情調查及篩檢活動，另感謝疾病管制署慢性傳染病組結核科及檢驗及疫苗研製中心，協助提供疫情相關資料與指導，特此致謝。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：傳染病追蹤管理系統。取自：<https://monitor.cdc.gov.tw/LoginMotp.aspx>。
2. 衛生福利部疾病管制署：疫情資料倉儲 BO。取自：<https://dwnbo.cdc.gov.tw:8443/BOE/BI/>。
3. 雲林縣麥寮鄉戶政事務所(四區彙整)。取自：<https://mailiao.household.yunlin.gov.tw/popul01/index.aspx?Parser=99,5,40>。
4. 衛生福利部疾病管制署：結核病診治指引。第六版。臺北：疾病管制署，2017；107633。
5. 衛生福利部疾病管制署：結核病接觸者調查攻略。取自：<https://www.cdc.gov.tw/Profsonal/info.aspx?treeid=BEAC9C103DF952C4&nowtreeid=96DB24EC1B9E3711&tid=D72A766BD63C1140>。