

2018年新竹縣執行山地原鄉結核病防治經驗分享

林軒竹^{1*}、卓名芬²、錢君萍²、張惠紘²、
周郁茹¹、吳智文¹、巫坤彬¹

摘要

山地原鄉現行之主動發現策略是由衛生所巡迴篩檢時提供胸部 X 光檢查服務，民眾若為行動不便或居住於 X 光巡迴車無法抵達地區者，則以結核病症狀評估搭配痰液檢測進行篩檢，然而有部分民眾仍未定期或從未參與衛生所巡迴篩檢活動。我國於 2018 年由 5 縣市 8 個山地鄉推行「消弭原鄉健康不平等計畫」，將主動篩檢觸角延伸至醫療及教育體系，期許助於提升山地原鄉結核病防治成效。本篇為新竹縣執行 2018 年「消弭原鄉健康不平等計畫」經驗分享，提供全國各山地原鄉推動結核病防治策略之參考。

運用新竹縣提供 2016 至 2018 年山地原鄉參與主動篩檢活動名單進行五峰及尖石鄉執行成果分析，五峰及尖石鄉 2018 年篩檢率分別為 23% 及 13%，35 歲至 64 歲民眾累積 3 年篩檢率分別為 54% 及 41%，65 歲以上民眾篩檢率分別為 48% 及 29%。

計畫執行期間，部分民眾無意願參加衛生所及醫院辦理之主動篩檢，亦有部分民眾填寫症狀評估問卷為有結核相關症狀而經勸導仍拒絕接受檢查，顯示如何強化民眾疾病認知及增加民眾參與篩檢意願仍為山地原鄉結核病防治之首要挑戰。若能運用教育資源將疾病認知深植於民眾生活中，且分析民眾拒絕接受篩檢之實際原因，逐一克服各項阻力來源，將有助於主動篩檢成效，藉此找出潛藏之結核病個案，達成降低山地原鄉結核病發生率之終極目標。

關鍵字：消弭原鄉健康不平等計畫、山地原鄉、結核病防治、主動發現

¹ 衛生福利部疾病管制署北區管制中心

投稿日期：2019 年 07 月 19 日

² 新竹縣政府衛生局

接受日期：2020 年 05 月 26 日

通訊作者：林軒竹^{1*}

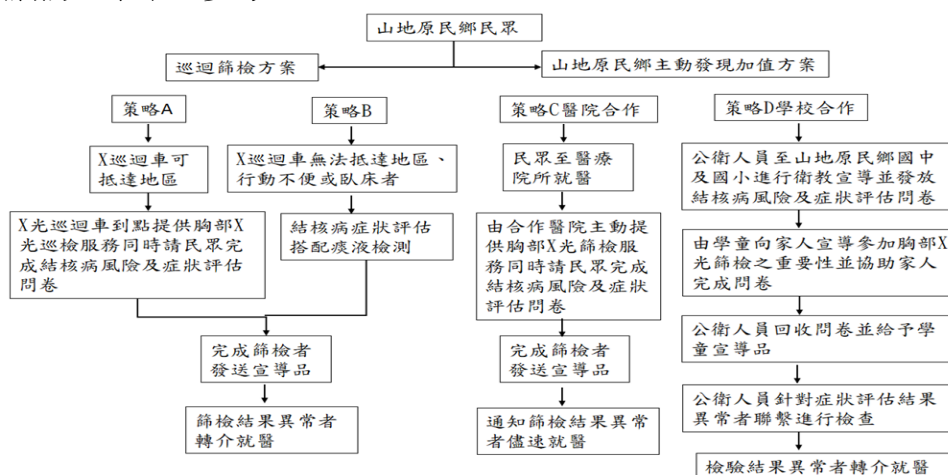
DOI：10.6524/EB.202111_37(21).0001

E-mail：phyllis@cdc.gov.tw

背景

山地原鄉民眾因居住地理環境受限，醫療資源相對匱乏，對結核病認知不足而存在著迷思及恐懼。根據疾病管制署台灣結核病防治年報，2017年山地鄉結核病發生率為每10萬人口122.1人，為全國結核病發生率每10萬人口41.4人近3倍之多，且各年齡層結核病發生率均高於全國平均，尤以35歲以上呈現顯著增加（35至44歲結核病發生率於山地鄉為每10萬人口108.5人，為全國同年齡層每10萬人口17.4人6倍之多）；新竹縣2個山地鄉為五峰及尖石鄉，結核病發生率分別為每10萬人口數153.5人及31.7人，均高於該縣發生率每10萬人口30.9人，其中五峰鄉發生率甚至為全國山地鄉平均之1.3倍，為該縣長期結核病防治重點之一[1]。

「加強山地原鄉主動發現」自1997年起即列為結核病防治策略，運用X光巡迴車於全國30個山地原鄉提供主動篩檢服務。於2011–2012年推行「設籍山地鄉學生結核病防治主動篩檢計畫」，而後逐年列入「傳染病防治計畫」、「加強結核病防治獎勵計畫」及「地方衛生機關防疫業務考評」之指標項目[2]。直至2017年X光巡檢業務回歸地方政府主責，結合「健保山地醫療保健服務計畫」並因地制宜規劃在地化的結核病篩檢模式。現行之山地原鄉主動發現策略為：衛生所巡迴篩檢時提供胸部X光檢查服務，民眾若為行動不便或居住於X光巡迴車無法抵達地區者，則以結核病症狀評估搭配痰液檢測進行篩檢。因考量部分民眾未定期或從未參與衛生所巡迴篩檢活動，我國於2018年起，於5縣市推行「消弭原鄉健康不平等計畫」（圖一）試辦計畫，將主動篩檢觸角延伸至醫療及教育體系，如與山地原鄉民眾主要就醫院所建立合作篩檢模式，增加篩檢可近性，以及藉由向山地原鄉國中小學生進行結核病衛教，將相關疾病認知及篩檢資訊擴及至各個家庭成員，藉此提升民眾對於結核病篩檢之接受度。新竹縣積極將轄內2個山地原鄉納入執行對象，運用各項策略提升主動篩檢並強化山地原鄉結核病防治成效。本文分享新竹縣執行2018年「消弭原鄉健康不平等計畫」經驗，提供全國各山地原鄉推動結核病防治策略之參考。



圖一、2018年消弭原鄉健康不平等計畫執行流程

材料與方法

一、執行期間及執行目標

(一)執行期間為 2018 年 8 月至 12 月。

(二)執行目標

1. 35–64 歲山地原鄉民眾於 2016 至 2018 年之累計 3 年主動篩檢率：五峰鄉目標為 60%，尖石鄉為 53%。
2. 65 歲以上山地原鄉民眾年度主動篩檢率：五峰鄉目標為 41%，尖石鄉為 49%。

二、篩檢率計算方式

(一)35–64 歲山地鄉民眾累計 3 年主動篩檢率：該年齡族群民眾曾於 2016 至 2018 年期間參加主動篩檢者納入分子，若於 3 年內參加多次以上，則以 1 次計算。分母為 2016 年該年齡族群戶籍人口數。

(二)65 歲以上山地鄉民眾主動篩檢率：該年齡族群民眾於 2018 年參加主動篩檢者納入分子。分母為 2018 年該年齡族群戶籍人口數。

三、執行內容及對象

(一)策略 A 胸部 X 巡迴篩檢方案

1. 於山地原鄉辦理胸部 X 光巡迴篩檢服務，同時提供「結核病風險及症狀評估問卷」。
2. 公衛人員通知篩檢結果異常之民眾儘速回診。

(二)策略 B 結核病風險及症狀評估問卷篩檢方案

1. 若民眾居住在 X 光巡迴車無法抵達地區或行動不便者，以「結核病風險及症狀問卷」搭配痰液檢測取代胸部 X 光篩檢。只要出現任一結核病相關症狀，則協助留取痰液檢體送驗結核菌快速分子檢測，並同時進行塗片及培養檢查。
2. 公衛人員通知篩檢結果異常之民眾儘速回診。
3. 新竹縣於本次計畫執行前評估各項策略所需資源及效益，暫無執行本項策略。

(三)策略 C 醫院合作方案

1. 運用中央健康保險署資料勾稽，擇定設籍山地原鄉民眾主要就醫之前 2 名醫院合作，分別為國立台灣大學醫學院附設醫院竹東分院及臺北榮民總醫院新竹分院。
2. 設籍山地原鄉民眾至合作醫院就醫時，於診間系統設定提示功能，主動提醒醫師替符合資格之民眾進行結核病衛教、填寫「結核病風險及症狀評估問卷」並提供胸部 X 光篩檢服務。
3. 合作醫院通知篩檢結果異常之民眾儘速回診，倘有發現結核病人則進行通報作業。

(四)策略 D 學校合作方案

1. 擇定五峰及尖石鄉共計 18 所國中及國小學生為對象，透過學生向家人宣導參加胸部 X 光篩檢之重要性，並協助家人完成「結核病症狀評估問卷」。一份問卷可填寫一位以上家人相關資料。
2. 公衛人員將針對有任一症狀之家人進行電話關懷，並通知接受胸部 X 光檢查或留痰送驗。

結果

一、篩檢率（表一）

- (一) 2018 年度整體篩檢率：五峰鄉篩檢民眾共 1,081 人，篩檢率 23%；尖石鄉篩檢民眾共 1,276 人，篩檢率 13%。
- (二) 65 歲以上民眾年度篩檢率：五峰鄉 65 歲以上篩檢民眾為 241 人，篩檢率為 48%；尖石鄉 65 歲以上篩檢民眾為 229 人，篩檢率 29%。
- (三) 35–64 歲民眾累積 3 年篩檢率：五峰鄉 35–64 歲當年度篩檢民眾 605 人，篩檢率為 27%，2016–2018 年累積三年篩檢率為 54%；尖石鄉 35–64 歲當年度篩檢民眾為 617 人，篩檢率 16%，2016–2018 年累計篩檢率為 41%。

表一、2018 年新竹縣五峰及尖石鄉主動篩檢情形

行政區	2018 年主動篩檢情形													2016–2018 年累積主動篩檢情形				
	全年齡層					65 歲以上					35–64 歲			35–64 歲				
	戶籍人口數	篩檢人數	篩檢率 %	發現數	發現率 *	戶籍人口數	篩檢人數	篩檢率 %	發現數	發現率	戶籍人口數	篩檢人數	篩檢率 %	發現數	發現率	2016 年戶籍人口數	累積篩檢數	累積篩檢率 %
五峰鄉	4,789	1,081	23	1	92.5	500	241	48	0	0	2,281	605	27	1	166	2,220	1,203	54
尖石鄉	9,864	1,276	13	0	0	787	229	29	0	0	3,911	617	16	0	0	3,764	1,561	41

*發現率：執行主動篩檢而通報並確診為結核病個案人數／總篩檢人數，單位為每 10 萬人口分之 1

二、發現率：五峰鄉有 1 名住民參與衛生所篩檢活動時，檢查結果異常而通報並確診，發現率為每 10 萬人口 92.5 人 (1/1,081 x 100,000)。尖石鄉則無發現個案。

三、各項策略執行成效（表二）

- (一) 策略 A：五峰及尖石鄉共計辦理 17 場 X 光巡迴篩檢活動，搭配衛生所門診進行主動篩檢。五峰鄉共執行 950 人，為該鄉民眾參與主動篩檢主要方式，佔總篩檢人數 88% (950/1,081)，參與民眾以桃山村 424 人為

最多(45%)。尖石鄉共執行 1,105 人，為該鄉民眾參與主動篩檢主要方式，佔總篩檢人數 87% (1,105/1,275)，參與民眾以新樂村 225 人為最多(20%)。主動發現個案 1 人，為五峰鄉民眾參與 X 光篩檢活動時檢驗異常而通報並確診。

(二) 策略 C：山地原鄉民眾至台大竹東分院就診共 374 人，130 人接受篩檢，篩檢率 35% (130/374)，其中 1 人為外縣市民眾，16 人曾參與衛生所篩檢活動。至北榮新竹分院就診民眾共 972 人，204 人接受篩檢，篩檢率 21% (204/972)，其中 11 人為外縣市民眾，16 人曾參與衛生所篩檢活動。篩檢結果方面，兩家合作醫院篩檢異常者共 16 人，經通知回院複診及追蹤後均排除與結核有關。2 家合作醫院共提供 334 名民眾主動篩檢服務，其中 290 人符合本次計畫目標族群，佔整體篩檢總人數 2,357 人之 12%(290/2,357)，主要參與民眾為尖石鄉錦屏村及五峰鄉大隘村住民。另依據合作醫院提供資料分析，民眾拒絕篩檢原因主要為已參與過衛生所辦理主動篩檢活動(54%)，惟仍有部分民眾因無意願(26%)或沒時間(20%)而拒絕接受篩檢。

(三) 策略 D：五峰及尖石鄉鄉 18 所國中小學共計 1,012 名學生，問卷回收 761 份，回收率 75% (761/1,012)。填寫人數 1,385 人，勾選任一症狀 134 人 (10%)，經衛生所逐一通知回診，其中回診追蹤 X 光檢查正常 11 人，因行動不便留痰送驗為陰性 1 人，醫師經臨床診查後排除與結核相關 19 人，拒絕就醫 103 人(77%)。分析原因除自訴症狀已改善 62 人(40%)，主要多因工作不便而拒絕就醫 27 人(26%)，有少數居住後山之民眾則表示因路途遙遠而無回診意願，亦有少數民眾表示本身不清楚問卷內容，是由學童代為填寫。

表二、2018 年新竹縣各項策略接受 X 光篩檢民眾之居住地分析

新竹縣		策略 A		策略 C		策略 D		各項策略 人數總計
行政區	村落	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
五峰鄉	花園村	103	11%	26	20%	0	0%	129
	竹林村	59	6%	14	11%	0	0%	73
	桃山村	424	45%	38	32%	3	50%	465
	大隘村	364	38%	47	37%	3	50%	414
	小計	950	100%	125	100%	6	100%	1,081
尖石鄉	玉峰村	102	9%	15	9%	0	0%	117
	秀巒村	116	10%	31	19%	0	0%	147
	梅花村	154	14%	13	8%	0	0%	167
	新樂村	225	20%	27	16%	0	0%	252
	義興村	111	10%	20	12%	0	0%	131
	嘉樂村	221	20%	23	14%	4	67%	248
	錦屏村	176	16%	36	22%	2	33%	214
小計	1,105	100%	165	100%	6	100%	1,276	
新竹縣	總計	2,055 人		290 人		12 人		2,357

討論

為推動新竹縣 2018 年消弭原鄉健康不平等計畫，北區管制中心與新竹縣政府衛生局於計畫執行前，先行拜會該縣原住民行政處、教育處及合作醫院代表，說明推動此計畫之重要性，力求全力支持。衛生局於計畫施行前，召集五峰及尖石鄉國中小學校代表舉行說明會，除了詳述篩檢策略及目的，並請學校代表向班級導師及學生詳細說明問卷內容。計畫實行期間，衛生局所亦持續與合作醫院及合作學校代表保持聯繫，如遇執行困難時，可即時討論解決方式，藉由跨局處溝通，提高合作醫院及學校執行率。

依據 WHO 於 2013 年提出建議將結核病盛行率高於每 10 萬人口 100 例之族群納入系統性篩檢執行對象，另以 WHO 年報對國際結核病疾病病期估計為 1.3 年進行盛行率推算[3,4]，2017 年五峰鄉盛行率為每 10 萬人口 200 例 ($153.5 \times 1.3 = 200$)，尖石鄉盛行率則為每 10 萬人口 41.2 例 ($31.7 \times 1.3 = 41.2$)。然而，本次計畫將 2 鄉同時納入執行對象，除考量五峰鄉符合 WHO 建議執行對象及其發生率高於全國平均外，亦將山地原鄉另一值得密切關注之「延遲就醫診斷」納入評估。雖目前國內尚無資料明定延遲就醫診斷之判定依據，惟參採民眾於診斷結核病時之傳染力指標，尚可依此評估是否有延遲就醫診斷之虞。依據疾病管制署疫情資料倉儲系統資料分析 2017 年結核病新案細菌學結果，發現山地原鄉結核病新案痰塗片陽性且培養出結核分枝桿菌比例為 46%，高於全國平均 36%；其中五峰及尖石鄉分別為 43% 及 40%，亦高於新竹縣平均 35%，顯示 2 鄉尚有延遲就醫診斷之虞。可能原因為山地原鄉醫療資源較為缺乏、就醫交通較不方便，或民眾對疾病認知不足、病識感低等原因，於症狀惡化後才就醫，故於 2 鄉推動結核病主動篩檢防治策略是有其必要性。

運用新竹縣提供 2016 至 2018 年山地原鄉參與主動篩檢活動名單進行五峰及尖石鄉實行成果分析，僅有五峰鄉 65 歲以上民眾篩檢率達到本次計畫預期目標，然而該鄉有 1 名主動發現個案（42 歲）。過往於山地原鄉推動主動篩檢計畫時，執行目標多設定為當年之年度篩檢率（受檢民眾人數／戶籍人口數）。依據衛生所長年觀察，每年參與對象多為相同民眾，而本次計畫於 35–64 歲年齡族群執行目標為 3 年累計主動篩檢，藉此期望尋得並提供長年無參與篩檢活動之民眾接受篩檢。惟臺灣曾於 2015 年探討山地鄉民眾前年度受檢與否是否會影響其隔年 X 光篩檢發現率，分析結果為受檢民眾前一年度有無檢查與其發現率關係在統計上無顯著差異，顯示尚無需依照過去有無受檢來分眾提供主動篩檢[5]。惟考量有部分民眾長年無參與篩檢活動，仍需藉由擴大多元篩檢策略及地方創新思考，提升長期無參與篩檢活動民眾之意願。以下為本計畫各項策略執行情形及建議進行分述：

一、策略 A/B 為現行之衛生所巡迴篩檢方案。策略 A 方面，2 鄉共篩檢 2,055 人，為山地原鄉民眾參與主動篩檢主要方式，佔新竹縣整體篩檢策略執行人數 87% (2,055/2,357)。五峰鄉參與民眾以桃山村 424 人為最多(44%)；尖石鄉則以新樂村 225 人為最多(20%)。分析 2 鄉各篩檢站執行成效，於平日設站之

參與民眾平均為 67 人，假日為 68 人，若篩檢活動與鄉內節慶活動或其他團體搭配辦理，則參與民眾平均可達 83 人，為衛生所自辦活動參與人數 58 人之 1.4 倍，顯示應可搭配鄉內地方節慶活動，或藉由山地或都城原民多於假日時參加教會活動之活動特性，尋求教會牧師或在地領袖協力辦理主動篩檢場次並積極宣導，以期提升民眾參與篩檢活動意願。另應持續掌握五峰及尖石鄉民眾名冊及參與主動篩檢情形，定期以電話、明信片或其他聯繫方式主動通知及提醒尚未參與主動篩檢之民眾相關篩檢活動資訊。策略 B 方面，新竹縣於計畫執行前評估各項策略所需資源及效益，暫無執行策略 B，惟依據五峰及尖石鄉地貌型態，尚有部分居住於後山民眾可能因交通或其他因素而無法至前山參與主動篩檢活動，X 光車亦可能受限於地形而無法抵達，故本項策略仍有執行的必要，建議可整合衛生所資源，於執行巡迴醫療、居家醫療及長照服務等相關業務或關懷員至後山都治送藥時，搭配策略 B 共同執行。

二、策略 C 為新增之公衛端與醫院合作篩檢模式，共提供 334 名民眾主動篩檢服務，其中有 32 人曾於當年度參與衛生所辦理主動篩檢活動，12 人為外縣市住民，佔新竹縣整體篩檢策略執行人數 12% (290/2,357)，主要參與民眾為尖石鄉錦屏村及五峰鄉大隘村住民，與現行策略 A/B 略有不同。另，到院參與主動篩檢之 334 名民眾中，有 302 人於當年度皆未參加衛生所主動篩檢活動，顯示本項策略可提供更多未參與衛生所活動之民眾主動篩檢服務。然而，本項策略執行成效與新竹縣原預期成效尚有落差，初步推測原因可能與山地原鄉民眾有跨縣市就醫習慣，例如新竹市馬偕新竹分院及台大新竹分院等。建議可透過跨縣市醫院合作，增加就醫涵蓋率，提供更多山地原鄉民眾主動篩檢服務。另，依據合作醫院提供資料分析，民眾拒絕篩檢原因除了自訴已照過 X 光(54%)，尚有部分民眾表達無意願(26%)及沒時間(20%)而拒絕接受篩檢。建議可於民眾到院門診時，請診問醫師或護理人員提供民眾結核病症狀衛教宣導及說明結核病主動篩檢活動之重要性，以強化民眾衛教認知及提升主動篩檢配合度。

三、策略 D 為新增之公衛端與校園合作篩檢模式，對五峰及尖石鄉 18 所國中小學共計 1,012 名學生進行結核病症狀衛教及提供症狀評估問卷，透過學生向家人宣導參加主動篩檢之重要性，並協助家人完成結核病症狀評估問卷。本項策略於學校暑期結束後新學期開始正式執行，惟當時學校亦須配合其他單位(如國民健康署)提供相關問卷及衛教，致使可向學生說明問卷填寫方式及結核病症狀衛教之時間較為緊湊，可能為影響問卷回收率及問卷填寫品質因素之一，已建議衛生局適當安排提供症狀評估問卷的時程。而學生及家人對於結核病症狀認知以及受評者之主觀意識亦可能為影響症狀評估問卷品質之人為因素，使問卷無法完全呈現受評者實際身體狀態。建議公衛端可與學校依實際執行情形共同協調本項策略執行時程，並配合各年齡層學童認知程度製作結核病症狀問卷及衛教文宣，以期強化學童有關結核病症狀相關

衛教認知及提升問卷品質。另，本項策略中勾選任一症狀但拒絕就醫之民眾超過半數(77%)，可依民眾拒絕原因進行分析並尋求解決方式。如為工作不便而拒絕接受篩檢者，考量有部分民眾平日會至深山從事農務，傍晚返家，另有部分民眾則會至鄰近鄉鎮如竹東鎮或外縣市工作，假日始返家，則可將篩檢活動安排於假日、夜間或搭配節慶辦理。如為交通因素或行動不便者，則可由公衛人員家訪或衛生所巡迴醫療時留痰篩檢。除此之外，若民眾有至 2 家合作醫院就醫之習慣，則可於至該院就醫時參與主動篩檢，運用多元篩檢策略以提升篩檢可近性及民眾篩檢意願。

新竹縣執行本次計畫時，部分民眾無意願參加衛生所及醫院辦理之主動篩檢。策略 D 顯示症狀評估問卷品質之不確定性及過半比例民眾即使出現結核相關症狀仍拒絕就醫，顯示如何強化民眾疾病認知及增加民眾參與篩檢意願仍為山地原鄉結核病防治之首要挑戰。若能運用教育資源將疾病認知深植於民眾生活中，且分析民眾拒絕接受篩檢之實際原因，逐一克服各項阻力來源，將有助於主動篩檢成效，藉此找出潛藏之結核病個案，達成降低山地原鄉結核病發生率之終極目標。

誌謝

感謝新竹縣政府衛生局、五峰及尖石鄉衛生所公衛人員致力於結核病防治，亦感謝台大竹東分院、北榮新竹分院、五峰及尖石鄉各國中小學協助辦理篩檢相關活動。

參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：臺灣結核病防治年報 2017。臺北：衛生福利部疾病管制署，2018：33。
2. 廖芸儻、許建邦、楊靖慧等：2011 年及 2012 年設籍山地鄉學生結核病防治主動篩檢計畫成效評估。疫情報導 2015；31(20)：506–11。
3. World Health Organization. Systematic screening for active tuberculosis: Principles and recommendations. Geneva, Switzerland: WHO Document Production Services, 2013. Available at: <http://www.who.int/tb/tbscreening/en/index.html>.
4. WHO. Global tuberculosis control. Geneva, Switzerland: WHO Document Production Services, 2011; 79–80 Available at: http://www.who.int/tb/publications/global_report/2011/en/.
5. 廖芸儻、鄭人豪、許建邦等：特殊目標族群胸部 X 光巡迴篩檢成效分析。疫情報導 2015；31(6)：132–8。