臺中市某山地鄉居民潛伏結核感染之治療意願調查

李碩芳[1]、魏嵩璽[2]、蔡韶慧[2]、王碧蘭[3]、陳幼菁[2]、
李悅綾[2]、張瓊文[2]、林明誠[2]、陳禹潔[4]、柯靜芬[2*]

摘要

臺灣山地鄉結核病發生率高於平地鄉，政府投入大量資源進行山地鄉結核病防治。潛伏性結核感染的治療是降低結核病發生率的策略之一，但山地鄉居民對於結核病與潛伏結核感染的認知，迄今很少有人進行分析。

本研究收案對象為中部某山地鄉部落，參加 x 光篩檢的 20 歲以上居民。問卷內容包含基本資料，結核病認知和對潛伏結核感染的診斷和治療的態度與實務。

總共有 123 人參與並納入研究，對結核病有正確認知者共 29 人(24%)。103 人(84%)同意結核病是傳染性疾病。84 人(68%)瞭解一次 X 光檢查正常不代表以後不會得到結核病。74 人(60%)同意在無特殊潛在疾病及抗藥性下，規則服抗結核病藥物 6-9 個月可根治結核病。86 人(69.9%)同意若不規則服藥則易產生抗藥性。108 人(87.8%)表示一旦得了結核病，願意以都治模式接受治療。66 人(53.7%)對皮膚結核菌素測驗和丙型干擾素檢驗同樣信任，6 人(4.9%)較相信皮膚結核菌素檢驗的結果，51 人(41.5%)較相信丙型干擾素檢驗結果。一旦診斷為潛伏結核感染，116 人(94.3%)同意接受傳統 isoniazid 的治療，100 人(81.3%)同意接受 isoniazid 合併 rifapentine 的治療，兩者的接受度有顯著的差異($p<0.001$)。

本研究發現山地鄉接受 X 光篩檢的居民對結核病的認知仍有改善的空間，民眾對丙型干擾素的信賴度和接受度高於皮膚結核菌素測驗；對 isoniazid 及 rifapentine 合併治療潛伏結核感染的接受度仍不及傳統的 isoniazid 治療方式，主要的擔心是劑量太高。

關鍵字：潛伏結核感染；山地鄉；結核菌檢測；結核病藥物

前言

結核病防治是臺灣重要的防疫政策，在醫療和公共衛生界的努力下，結核病發生率與抗藥性都已逐漸降低[1-2]。山地鄉是臺灣地區結核病高發生率的地區[2-3]，山地鄉結核病高發生率的因素，可能與山地鄉的住民組成、歷史及生活習慣等有關[2]。山地鄉居民以原住民為主，曾有研究指出，原住民的結核菌株與在歐洲流行的結核菌株有關，因此推論部分原住民的結核菌可溯源自荷蘭統治期間，自歐洲傳入[4]。

[1] 慈濟大學公共衛生學系
[2] 衛生福利部疾病管制署中區管制中心
[3] 臺中市政府衛生局
[4] 臺灣大學公共衛生學系

投稿日期：2013 年 11 月 12 日
接受日期：2014 年 10 月 02 日
通訊作者：柯靜芬[2*]
E-mail：koko@cdc.gov.tw
DOI：10.6524/EB.20150414.31(7).002

相較於臺灣其它地區，山地鄉的結核病防治工作困難度較高。山地鄉的交通不便，居民對於公共衛生和醫療資源的可近性較低，延誤結核病診斷時機的可能性較高，造成社區傳染的機會也因此增加。此外，公共衛生人員進行結核病患的都治工作或宣導結核病防治，都需花費比非山地鄉地區更多的人力和物力。雖然政府已投入大量的資源進行山地鄉的結核病防治，山地鄉居民對於結核病的治療與傳染防治的知識、態度與實務，卻很少有人進行分析[5]。

治療潛伏性結核感染是降低結核病發生率的重要策略之一，臺灣自 2008 年開始推行在密切接觸者小於 13 歲族群進行潛伏性結核感染治療，建議處方為每天服用 isoniazid 單一藥物，持續 9 個月。除了公費給予治療藥物外，亦提供都治關懷服務，每日由當地衛生所人員送藥至個案住處服用。目前的潛伏結核感染治療政策已有條件擴大至 1986 年次以後出生族群[6]，部分縣市甚至擴大到全年齡族群的密切接觸者。然而山地鄉的交通不便，利用都治關懷人員進行潛伏結核感染治療的人力資源需求龐大，是推行潛伏結核感染治療的瓶頸。

潛伏結核感染的治療，除了 isoniazid 使用 9 個月的策略外，實務上另有其它的藥物與治療期間組合。Sterling 等人曾進行以 isoniazid 和 rifapentine 藥物，每週一次持續 3 個月的策略，進行臨床試驗，發現預防結核病發病的成效不亞於 isoniazid[7-8]。這個策略大幅降低服用藥物的次數，也可大幅降低所需的都治關懷人力物力，減少山地鄉都治關懷不易的困難，是未來山地鄉推行潛伏結核感染治療可行的方案之一，但因每次服藥的種類及劑量較高，可能的藥物副作用是需要考慮的議題。然而，山地鄉居民對潛伏結核感染治療的接受度迄今還沒有人進行瞭解。因此，本研究利用疾病管制署（簡稱疾管署）常規的肺部 X 光篩檢的機會，在中部某山地鄉的兩個山地部落進行居民對結核病防治及潛伏結核感染治療策略的知識、態度與實務問卷，進行初步的探討，希望可以提供未來結核防治策略制定的參考。

材料與方法

一、研究情境與收案對象

本研究分兩天於中部某山地鄉的兩個部落進行，這兩個山地部落居民以泰雅族為主，種植水果等農業是主要的謀生方式；我們自當地衛生所取得部落人口數、性別與年齡分布。本次問卷的對象為年滿 20 歲，參與 X 光巡檢的部落居民。

二、問卷設計：問卷內容由作者群撰寫後，經疾管署中區管制中心的結核病工作人員審核及修改後再進行實地訪問。問卷共 26 題，說明如下：

（一）第一部分為受訪者基本資料，含性別、年齡、學歷、職業、家庭年收入、潛在疾病、種族、結核病史等。其中家庭年收入分為不滿 25 萬、26 萬以上至 100 萬、101 萬以上。

（二）第二部分為結核病知識、態度和實務，包含結核病傳播模式、治療結核病態度等，共 5 個題目，包含:（1）結核病為傳染性疾病；（2）一次的 X 光檢驗正常代表以後都不會得結核病；（3）一般情況下，規則服藥 6-9 月可根治結核病；（4）不規則服藥易產生抗藥性；（5）一旦得了結核病，願意以都治模式治療。每一題目都分為「非常不同意」、「大體不同意」、「大體同意」和「非常同意」四個選項。其中「非常不同意」和「大體不同意」在資料分析階段歸類為「不同意」；而「非常同意」和「大體同意」則歸類為「同意」。正確認知包含同意第（1）、（3）、（4）、（5）題，不同意第（2）題。同意結核病為傳染性疾病者，再詳細詢問受試者對傳染途徑的認知，如空氣或飛沫，食物或糞便，及血液接觸傳染等。

（三）第三部分評估受訪者對潛伏結核感染診斷、治療處方的態度與實務，問卷題目詢問民眾對於診斷潛伏結核感染的皮膚結核菌素測驗及丙型干擾素測驗法的接受度，也詢問民眾對於不同處方(服用 9 個月 isoniazid、3 個月 isoniazid 與 rifapentine)的接受度。我們假設一般民眾可能不清楚潛伏結核感染的概念、診斷方式及治療方式，在第三部分問卷前由訪員依以下文字向受訪者說明:

1. 潛伏結核感染是指人體暴露到結核菌後，結核菌潛藏在人體的組織中(大部分的情況是在肺部中)，潛伏數日到數十年後，可能造成人體結核病。潛伏結核感染的診斷包含皮膚結核菌素測試及抽血檢驗方式。其中皮膚結核菌素測試是將結核菌素打在左手前臂，2 天到 3 天後，如果紅腫結節>1 公分，代表有潛伏結核感染。抽血檢驗則是由醫療人員抽血後進行檢驗。
2. 說明潛伏結核感染的概念及診斷方式後，詢問受訪者對於潛伏結核感染診斷方式的接受度，再分別以下述文字向受訪者說明潛伏結核感染的治療方式並詢問治療意願：「如果檢驗結果證明您有潛伏結核感染，政府要幫您進行潛伏結核感染的治療，方式是每天服藥，連續 9 個月，您接受的意願如何呢?」;「除了傳統的每天服藥，連續 9 個月療程的方式，如果政府引進新的藥物，您只需每週一次，連續 3 個月的治療即可，但藥物的劑量較大，您接受的意願如何呢?」

三、問卷進行方式

問卷版本確定後，選定作者群中的 3 人為問卷訪員，包含 2 位男性與 1 位女性。訪員在進行問卷工作前先進行訪員訓練，就訪問內容，說明語氣等進行討論與統一，以減少不同訪員訪問結果的差異性。問卷進行方式由 X 光巡檢工作人員或 3 位訪員隨機詢問完成 X 光篩檢的民眾，若民眾同意受訪，則請受訪者至固定座位區由 3 位訪員其中之一進行問卷。問卷方式為訪員與受訪者面對面訪問，訪員依問卷內容向受訪者說明並完成問卷填寫。訪問進行後，由訪員贈送受訪者小禮物，包含手機吊飾或檔案夾等。

四、資料分析與統計

本研究以紙筆完成問卷後，以 Epi Info 3.5.3 軟體完成資料輸入。描述性統計分析軟體為微軟 Office 2010 版，類別性資料的統計以卡方檢定或二項式分佈檢定(雙尾)進行。統計軟體為 Stata 11 版。P≦0.05 視為具有統計的顯著性。

結果

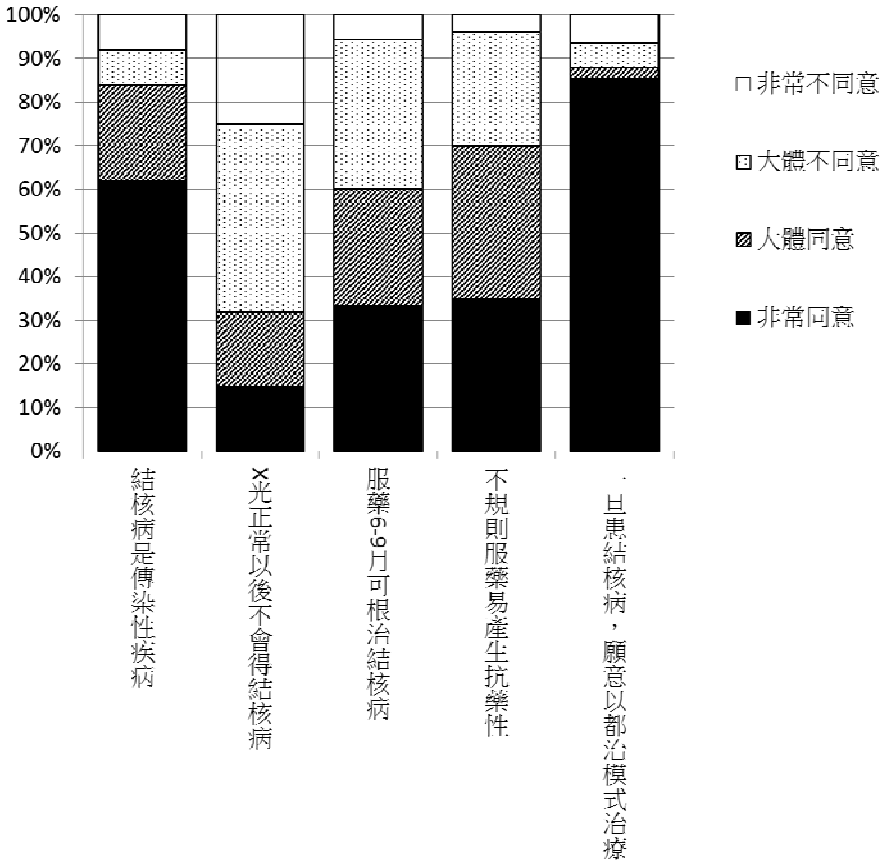
總計 2 天的 X 光篩檢活動，參與民眾共 140 人。其中接受問卷訪問的民眾共 128 人，排除未滿 20 歲的民眾有 5 人，實際樣本為 123 人(如表)。本次訪問受訪者男性及女性各為 62(50.4%)與 61(49.6%)人；20-44 歲、45-64 歲及 65 歲以上者分別有 41(33.3%)、63(51.2%)及 19(15.4%)人。受訪者來自當地兩個部落，總共居民為 3,044 人，其中男性與女性分別為 1,674 (55.0%)與 1,370(45.0%)人；當地居民年齡層在 20-44、45-64 及 65 歲以上者分別有 1,026、1,034 與 459 人。本次受訪者與當地民眾的性別與年齡層組成無顯著差異。當地受訪者以原住民為主(83 人，64.5%)。受訪者教育程度比例最高為國中畢業以下(60 人，48%)；受訪者家庭年收入逾半在 25 萬以下(65 人，52.8%)；22 人(17.9%)平日獨居；共 64 人(52.0%)自述有潛在疾病，最常見的潛在疾病是高血壓(39 人，31.7%)、其次是糖尿病(10 人，8.1%)。123 人中，有 6 人(4.9%)曾患有結核病；另有 21 人(17.1)有家人或朋友曾得過肺結核。

表、中部某山地鄉受訪民眾人口學特性分析 (N= 123)

特性	結核認知完全正確(n= 29)	結核認知不完全正確(n= 94)	ρ
性別			0.06
男	19 (31)	43 (69)	
女	10 (16)	51 (84)	
年齡			0.64
20-44 歲	11 (27)	30 (73)	
45-64 歲	15 (24)	48 (76)	
>=65 歲	3 (16)	16 (84)	
種族			0.27
原住民族	22 (27)	61 (73)	
漢族	7 (18)	33 (83)	
教育程度			0.96
國中以下	14 (23)	46 (77)	
高中職	11 (23)	37 (77)	
專科以上	4 (27)	11 (73)	
家庭年收入			0.96
25 萬以下	16 (25)	49 (75)	
26-100 萬	10 (22)	35 (78)	
101 萬以上	3 (23)	10 (77)	
獨居			0.65
是	6 (27)	16 (73)	
否	23 (23)	78 (77)	
潛在疾病			0.37
有	13 (20)	51 (80)	
無	16 (27)	43 (73)	
結核病史			0.68
有	1 (17)	5 (83)	
無	28 (24)	89 (76)	
家人朋友結核病史			0.27
有	3 (14)	18 (86)	
無	26 (25)	76 (75)	

在結核病的知識、態度和實務地分析結果(圖一)，有正確認知者共 29 人(24%)。103 人(84%)同意(包含「非常同意」和「大體同意」)結核病是傳染性的疾病；84 人(68%)不同意(包含「非常不同意」和「大體不同意」)一次 X 光檢查正常以後即不會得到結核病；74 人(60%)同意在無特殊潛在疾病及抗藥性下，規則服抗結核病藥物 6-9 個月可根治結核病；86 人(69.9%)同意若不規則服藥則易產生抗藥性；108 人(87.8%)表示一旦得了結核病，願意以都治模式治療。

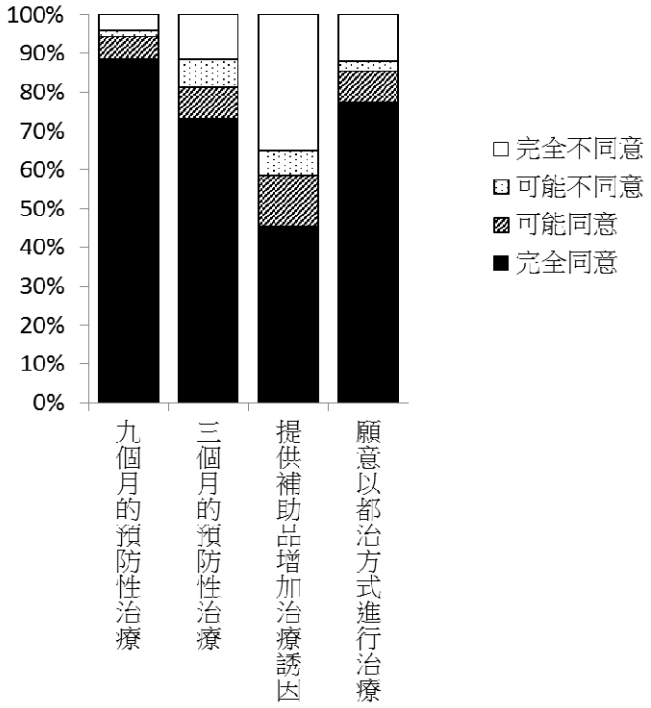
在 103 位同意結核病是傳染性疾病的民眾中，對於結核病可能的傳染途徑，有 102(99%)的民眾認為結核菌可透過空氣飛沫散播傳染；也有 93 人(90%)認為結核病可能透過糞口(食物或糞便)傳染；50 位(49%)居民認為結核菌會透過血液傳染。



圖一、中部某山地鄉受訪民眾對結核病的知識、態度和實務分析

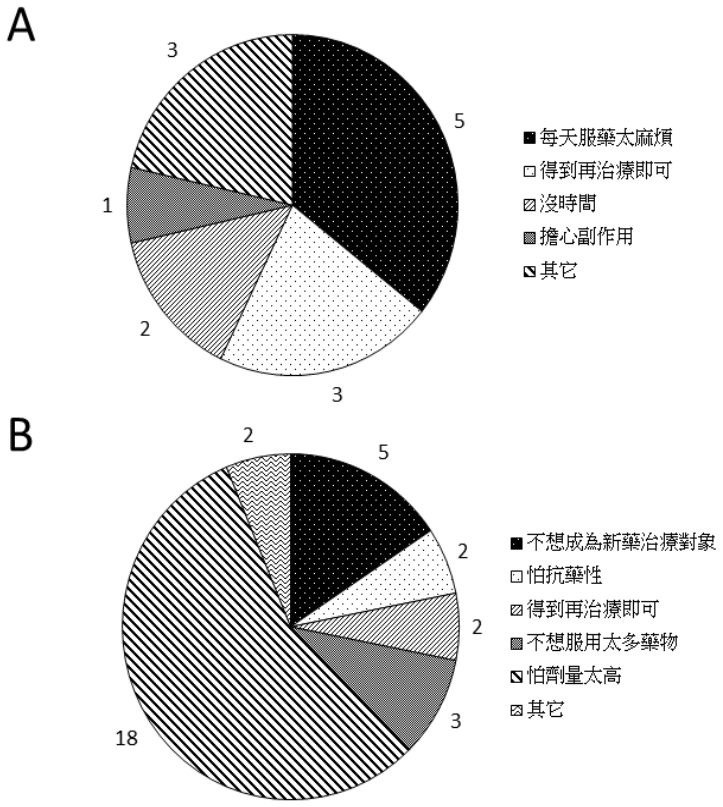
在評估民眾對潛伏結核感染的診斷部分，66 人(53.7%)對兩種檢驗結果同樣信任；6 人(4.9%)較相信皮膚結核菌素檢驗的結果；51 人(41.5%)較相信丙型干擾素檢驗結果，丙型干擾素的信賴度高於皮膚結核菌素測驗。一旦受訪者將接受潛伏結核感染檢驗，75 人(61.0%)希望同時接受兩種檢驗方式，最後再來決定要依哪種檢驗方式的結果來確診；6 人(4.9)希望以皮膚結核菌素檢驗結果為依據；42 人(34.1%)希望以丙型干擾素檢驗結果為依據，丙型干擾素的接受度高於皮膚結核菌素測驗。

民眾接受潛伏結核感染的治療意願部分(圖二)，當檢驗結果證實有潛伏結核感染， 109 人(88.6%)完全同意接受 9 個月的 isoniazid 藥物潛伏結核感染治療，共計 116 人(94.3%)完全或可能同意接受 9 個月的治療。而進一步調查民眾對於新處方的接受程度， 90 人(73.2%)完全同意接受 isoniazid 合併 rifapentine 作 3 個月潛伏結核感染治療，共計 100 人(81.3%)完全或可能同意接受 3 個月的療程。以同意(含「完全同意」或「可能同意」)的比例分析，9 個月潛伏感染治療處方的接受度顯著高於 3 個月的處方(p<0.001)。除了同意接受 3 個月潛伏結核感染治療的比例在老年族群(>=65 歲)顯著較低外，其餘 9 個月及 3 個月同意接受潛伏結核病感染治療的比例在性別、教育程度、受訪者結核病史、家人朋友結核病史的分層中無顯著的差異(3 個月的潛伏結核感染治療在 44 歲以下，45-64 歲及 65 歲以上的同意比例分別為 80.5%，88.9%，57.9%)。如果政府提供米、泡麵等生活補助品，72 人(58.3%)同意會增加接受潛伏性感染治療的意願。如果接受潛伏結核感染治療，105 人(85.4%)同意以都治模式進行。有 24 人提供對都治疑慮的原因，最常見的原因是覺得沒有時間和衛生所人員約見面(7 人)、覺得以都治方式服藥太麻煩(7 人)。



圖二、中部某山地鄉受訪民眾對潛伏結核感染治療意願分析

最後針對民眾對潛伏結核感染治療疑慮的原因分析(圖三)，民眾對於 9 個月潛伏結核感染治療的治療意願，回覆內容為「完全同意」以外的 14 人，最常見原因為每天服藥太麻煩(5 人)。對於 3 個月療程的治療意願，回覆內容為「完全同意」以外者共 33 人，共 32 人填寫疑慮原因，最常見的原因是怕劑量太高(18 人)，其次是不想成為新藥治療對象(5 人)。



圖三、中部某山地鄉受訪民眾對潛伏結核感染治療疑慮的原因分析，A 為對 9 個月 isoniazid 治療疑慮的分析，B 為對 3 個月 isoniazid 合併 rifapentine 治療疑慮的原因分析

討論

這分研究分析山地鄉接受 X 光結核篩檢民眾對結核病的認知及潛伏結核感染診斷、治療的認知。接受 X 光篩檢的民眾是罹患結核病的高發生率族群。瞭解這個族群對結核病和潛伏結核感染的認知，有助於未來擬定適當策略，增加受檢民眾對於未來結核防治策略的接受度與完成率。雖然文獻上已有少數結核病高發生率族群的結核病認知研究[9-12]，就我們所知，在山地鄉高發生率族群接受 X 光篩檢群眾進行結核病認知研究仍很罕見。

對結核病本質不正確的觀念可能讓感染者忽略了咳嗽禮節等感控措施，增加結核病的傳播風險。我們的分析發現只有 60%的受訪者同意規則服抗結核藥物 6-9 個月可以完治結核病；在傳染模式中，有高達 93 人認為結核病會透過食物或糞便傳染，受訪者不正確的觀念可能會加深結核病患被標籤化的可能性。因此，在山地鄉衛教結核病的正確觀念與防治措施，應可減少結核病的傳播，同時引導民眾以健康的心態面對結核病人。

皮膚結核菌素測驗與丙型干擾素檢驗都是潛伏結核感染的檢驗方法，以往的政策制定主要著眼於兩種檢驗方法的成本與技術特性，如丙型干擾素可以避免 BCG 疫苗干擾等，較少著墨於民眾接受度。以往的研究曾發現依據丙型干擾素檢驗結果可以增加治療潛伏結核感染的意願[13]，我們的研發發現超過一半的民眾對兩種檢驗方法都能信賴，但丙型干擾素檢驗的信賴度及接受丙型干擾素檢驗的意願，高於皮膚結核菌素測驗。

以 isoniazid 和 rifapentine 合併治療潛伏結核感染可以減少服藥次數及期間，是克服山地鄉交通不便的解決方法之一。但我們的研究發現民眾對這種新的治療方式接受度不如原有的 isoniazid 單一藥物治療，特別是在老年族群。受訪者最主要的擔心來自於怕劑量太高，未來一旦計畫在山地鄉推行這種治療模式，應提供更充分的藥物安全性資料，以解除接受治療民眾的疑慮。

問卷施行前，已先請疾管署中區管制中心的結核病工作人員進行審核及修改，希望藉由疾管署結核病實務工作專家的修改減少可能的偏誤；我們也力求訪問人員的說明方式與語氣一致性，以減少因不同的訪問者產生不同的結果，惟本研究仍有些不足的地方，雖然已盡可能減少研究偏誤，研究產出的結果仍定位為初步結論。且本次問卷的有效樣本只有 123 份，可能因樣本數較小而無法產生具代表性的結論；另，問卷對象限於中部山地鄉某兩個部落接受 X 光巡檢的居民，所得的結果可能無法代表臺灣山地鄉居民的認知。雖然受訪者和這兩個部落的性別及年齡層組成並無顯著差異，我們仍無法排除選擇性偏誤的可能性，因為本研究的收案對象是參與 X 光篩檢的民眾，參與 X 光篩檢者的認知不一定能代表所有的部落居民。未參與 X 光篩檢的族群，是現行結核防治工作的盲點，未來若能分析這些民眾未接受篩檢的原因及對結核病的認知並加以改善，將有助於增加結核病防治工作的成效。最後，潛伏結核感染及其治療的概念在民眾間可能並不是很普及的常識，我們在訪問相關題目前雖然已提供初步的介紹，仍無法排除民眾因為認知不足產生錯誤的判斷，如我們並未詳細說明治療潛伏結核感染的益處與可能的風險等資訊。

結論

本次研究目的主要了解山地鄉居民對結核病的認知與接受潛伏結核感染檢驗與治療的程度，我們的研究提供了迄今臺灣學者較少觸及的結核病認知分析。研究發現，山地鄉接受 X 光篩檢的居民對結核病的認知仍有改善的空間，民眾對丙型干擾素的信賴度和接受度都高於皮膚結核菌素測驗。民眾對 isoniazid 及 rifapentine 合併治療潛伏結核感染的接受度仍不及傳統的 isoniazid 治療方式，主要的擔心來自怕劑量太高。

參考文獻

1. Chen, Y.T., et al., Effective interventions and decline of antituberculosis drug resistance in Eastern Taiwan, 2004-2008. PLoS One, 2012; 7(2): p. e31531.
2. Chang, Y.M., et al., Burden of tuberculosis among aboriginal and non-aboriginal Taiwanese, 1996-2006. Int J Tuberc Lung Dis, 2011; 15(4): p. 471-7.
3. Yeh, Y.P., et al., Incidence of tuberculosis in mountain areas and surrounding townships: dose-response relationship by geographic analysis. Ann Epidemiol, 2005; 15(7): p. 526-32.
4. Chuang, P.C., et al., Spoligotypes of Mycobacterium tuberculosis isolates of a high tuberculosis burden aboriginal township in Taiwan. Infect Genet Evol, 2008; 8(5): p. 553-7.
5. Wu, S.J., et al., [Tuberculosis patient disease knowledge, attitudes and behavioral intentions: the impact of individualized counseling]. Hu Li Za Zhi, 2011; 58(6): p. 44-53.
6. Chan, P.C., C.H. Yang, and F.Y. Chang, Scaling up of latent tuberculosis infection treatment for close contacts of tuberculosis in Taiwan. J Formos Med Assoc, 2011; 110(12): p. 733-6.
7. Mirsaeidi, M., Rifapentine and isoniazid for latent tuberculosis. N Engl J Med, 2012; 366(15): p. 1447-8; author reply 1448.
8. Sterling, T.R., et al., Three months of rifapentine and isoniazid for latent tuberculosis infection. N Engl J Med, 2011; 365(23): p. 2155-66.
9. Clague, J.E., et al., Screening for tuberculosis: current practices and attitudes of hospital workers. Tubercle, 1991; 72(4): p. 265-7.
10. Wieland, M.L., et al., Perceptions of tuberculosis among immigrants and refugees at an adult education center: a community-based participatory research approach. J Immigr Minor Health, 2012; 14(1): p. 14-22.
11. O'Donnell, M.R., et al., Acceptance of interferon-gamma release assay by a high-risk urban cohort. Int J Tuberc Lung Dis, 2011; 15(10): p. 1334-9.
12. Colson, P.W., et al., Acceptance of treatment for latent tuberculosis infection: prospective cohort study in the United States and Canada. Int J Tuberc Lung Dis, 2013; 17(4): p. 473-9.
13. Sahni, R., et al., Does the implementation of an interferon-gamma release assay in lieu of a tuberculin skin test increase acceptance of preventive therapy for latent tuberculosis among healthcare workers? Infect Control Hosp Epidemiol, 2009; 30(2): p. 197-9.