疫情報導
TAIWAN EPIDEMIOLOGY BULLETIN
2017 年 3 月 14 日 第 33 卷 第 5 期
原著文章

主動提供結核病人愛滋病檢測之介入成效暨未進行愛滋病毒檢驗之原因分析

謝宛庭[1*]、邱美玉[1]、李品慧[1]、詹珮君[1]、楊祥麟[1]、許建邦[2]、黃彥芳[1]、陳昶勳[3]

摘要

愛滋病毒感染盛行率與結核病發生率有共伴效應，愛滋病毒感染者之結核病發病風險是非愛滋病毒感染者的 29 倍，且合併感染對於治療及預後影響甚鉅。世界衛生組織建議應提供愛滋病檢測及諮詢服務給所有疑似或確診之結核病個案。考量我國青壯年族群結核病個案之愛滋病毒感染盛行率較其他年齡族群高，且有逐年增加之趨勢，故疾病管制署自 2013 年 6 月 27 日起推動 15–49 歲確診或使用抗結核藥物個案接受愛滋病毒檢驗之服務。研究結果顯示 2013 年 7 月至 2014 年 6 月期間內，檢驗率有逐步上升之趨勢，全國平均愛滋病毒檢驗率為 75.4%，主動發現率達 0.6%。因此，推動該策略對於在青壯年族群結核病個案中主動發現愛滋病毒感染者相當具有效益，且這群結核病及愛滋病毒感染者接受高效能抗愛滋病毒治療涵蓋率達 89.7%。此外，未接受愛滋病毒檢驗之考量因素主要為「自認感染風險低」(42.3%)，其次為「認為檢驗與否重要性不大」(36.1%)。針對此結果彙集常見問題並撰寫回覆說帖，提供業務相關人員參考，以利實務執行順遂。建議未來應加強愛滋病毒感染者常規結核病篩檢，以利早期主動發現結核病個案，並進一步規劃將潛伏結核感染檢驗及治療導入愛滋病毒感染者之個案照護過程。

關鍵字：結核病、愛滋病、愛滋病毒檢驗

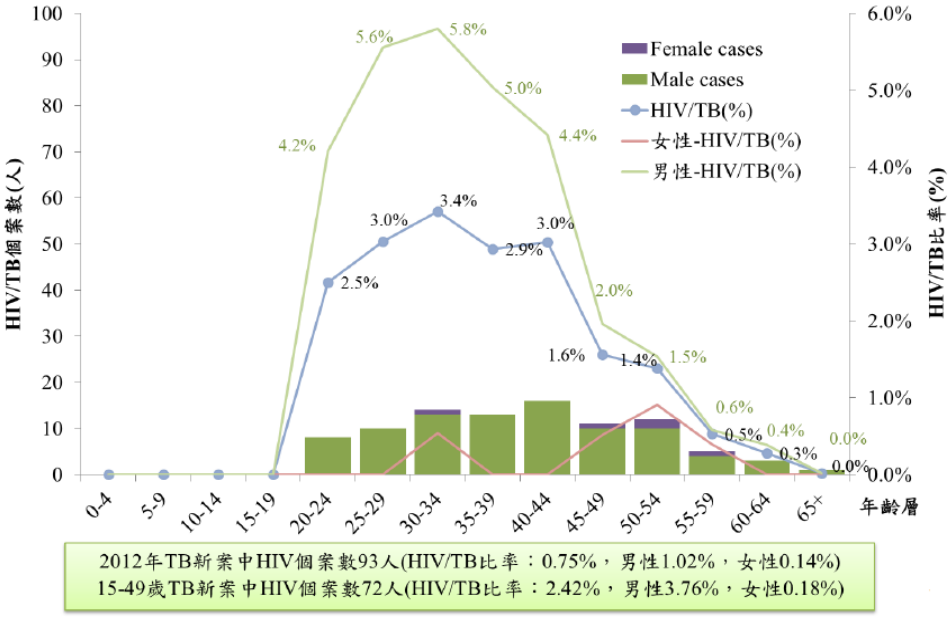
前言

2013 年全球估計有 900 萬人罹患結核病(tuberculosis, TB)，其中，有 110 萬人為愛滋病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染者。而 150 萬結核病相關死亡

[1] 衛生福利部疾病管制署慢性傳染病組
[2] 衛生福利部疾病管制署企劃組
[3] 衛生福利部疾病管制署新興傳染病整備組
通訊作者：謝宛庭[1*]
E-mail： hwt1221@cdc.gov.tw
DOI：10.6524/EB.20170314.33(5).001
投稿日期：2015 年 11 月 11 日
接受日期：2016 年 07 月 18 日

案例中，包括 36 萬愛滋病毒感染者，佔結核病相關死亡人數的 24%[1]。愛滋病毒感染盛行率與結核病發生率有共伴效應，愛滋病毒感染者因免疫系統功能遭受破壞，導致容易發生伺機性感染，結核病即為常見伺機性感染之一。愛滋病毒感染者之結核病發病風險是非愛滋病毒感染者的 29 倍 [2]，且合併感染對於治療及預後影響甚鉅，包括藥物間交互作用、副作用及抗藥性的產生等。過去研究亦發現，合併愛滋病毒感染之結核病人，前 2 個月的死亡率可高達 32%[3]。世界衛生組織(World Health Organization, WHO)對此也建議，應建立並加強結核病與愛滋病(acquired immune deficiency syndrome, AIDS)防治體系，提供轉介及整合性服務，藉由及早提供愛滋病毒感染者高效能抗愛滋病毒治療(highly active antiretroviral therapy, HAART)，降低愛滋病毒感染者的結核病負擔；提供愛滋病檢測及諮詢服務給所有疑似或確診之結核病個案，以降低結核病人愛滋病的負擔。依據 WHO 統計，2013 年全球結核病個案有愛滋病毒檢驗紀錄者佔通報病例總數的 48%（非洲地區達 76%最高），愛滋病毒陽性率為 18%，其中 HAART 涵蓋率為 70%[1]。

結核病為全球最重要的傳染病之一，也是臺灣法定傳染病中，每年死亡數最多的傳染病。一般潛伏結核感染者終身有 5–10%的機會發展為活動性結核病，且在感染後 1 年內的發病機率最高。若潛伏結核感染者合併愛滋病毒感染，則每年發病機率增加至 7–10%，顯著高於非愛滋病毒感染者[4]，亦增加治療的複雜性和困難度。檢視我國近 10 年資料，青壯年族群結核病個案的愛滋病毒感染盛行率較其他年齡族群高且有逐年增加之趨勢。2012 年通報之結核病個案中，愛滋病毒感染者為 93 人，佔結核病新案數的 0.8%，而 15–49 歲通報之結核病個案中愛滋病毒感染者為 72 人，佔結核病新案數的 2.4%（圖一），為全年齡合併感染愛滋病及結核病個案的 77.4%。且依據分析健保資料發現，2004–2007 年的結核病人僅 17.8%接受愛滋病毒檢驗。其中 20–39 歲接受愛滋病毒檢驗也僅有 28.7% [5]。因此，



圖一、2012 年臺灣結核病各年齡層新案之愛滋病毒感染比率

疾病管制署自 2013 年 6 月 27 日起推動 15–49 歲新診斷結核病人接受愛滋病毒檢驗之服務，以使同院診療醫師瞭解該結核病人之愛滋病毒檢驗結果及免疫狀況，作為評估及調整治療的基準與參考依據，並且進一步轉介愛滋病毒檢驗陽性者，以協助獲得及時適切的照護。

WHO 對於應提供疑似或確診之結核病個案愛滋病檢測及諮詢服務的建議在各國實施情形並不一致，臺灣屬於低度愛滋病盛行（盛行率低於 1%）且中度結核病負擔（發生率介於每 10 萬人口 15–99 例）地區，與二者皆高的非洲地區不同。而我國結核病人之年齡分布顯示，大於 65 歲之族群占結核病人數 50%以上，與高負擔地區亦不相同。因此，分析主動提供結核病人愛滋病檢測推動 1 年之執行情形，可瞭解相關執行成果，並做為我國後續政策調整之評估參考。此外，我們進一步調查未接受愛滋病毒檢驗的考量因素，則有助於持續發揮並提高該策略之效益。

材料與方法

一、介入措施：

(一) 措施名稱：主動提供結核病人愛滋病檢測及諮詢服務。

(二) 實施日期：自 2013 年 6 月 27 日起。

(三) 目標對象：15–49 歲確診或使用抗結核藥物之結核病人。

(四) 目標期間：結核病通報前 3 個月內至通報後 3 個月內。

(五) 檢驗期程：結核病個案於確診或使用抗結核病藥物後 1 個月內，請結核病診療醫師協助瞭解該些個案愛滋病毒檢驗結果，或進行愛滋病毒檢驗。後續對於仍無愛滋病毒檢驗紀錄者，請結核病公衛人員於個案結核病確診或使用抗結核病藥物後 3 個月內，瞭解其愛滋病毒檢驗結果或進行愛滋病毒檢驗，並由醫院結核病個案管理師或結核病公衛人員將愛滋病毒檢驗結果及相關資訊鍵入「結核病中央傳染病追蹤管理系統」[6]。

(六) 愛滋病毒檢驗方式：

1. 初步篩檢：快速篩檢(rapid test)或酵素連結免疫分析吸附分析法(enzyme-linked immunosorbent assay)或顆粒凝集法(particle agglutination method)。
2. 確認檢驗：西方墨點法(western blot)或分子生物學核酸檢測(nucleic acid testing)。

二、資料分析：

本研究資料來源為「結核病中央傳染病追蹤管理系統」。資料於 2014 年 12 月 30 日下載，篩選 2013 年 7 月 1 日至 2014 年 6 月 30 日期間通報之結核病個案，扣除通報前／通報當日死亡以及排除診斷之個案，分析 15–49 歲確診或使用抗結核病藥物前，無愛滋病毒感染通報紀錄之結核病個案，於目標

期間內接受愛滋病毒檢驗之情形。並進一步勾稽愛滋醫療費用申報檔，以了解所有合併結核病及愛滋病毒感染者之服藥情形。資料分析相關結果定義如下：

(一) 愛滋病毒檢驗率：15–49 歲確診或使用抗結核藥物且無愛滋病毒感染通報之結核病個案（目標族群），於目標期間內有接受愛滋病毒檢驗之比例。

(二) 愛滋病毒感染主動發現率：主動發現愛滋病毒感染個案數／目標期間內執行愛滋病毒檢驗之目標族群人數。

(三) 15–49 歲合併 TB/HIV 個案 HAART 涵蓋率：15–49 歲合併 TB/HIV 個案有接受 HAART 之比例。

三、問卷設計：

(一) 受訪對象：結核病個案管理人員（包括：結核病個案管理師、公共衛生護士），其管理之個案於 2014 年上半年完成結核病治療前仍未接受愛滋病毒檢驗者。

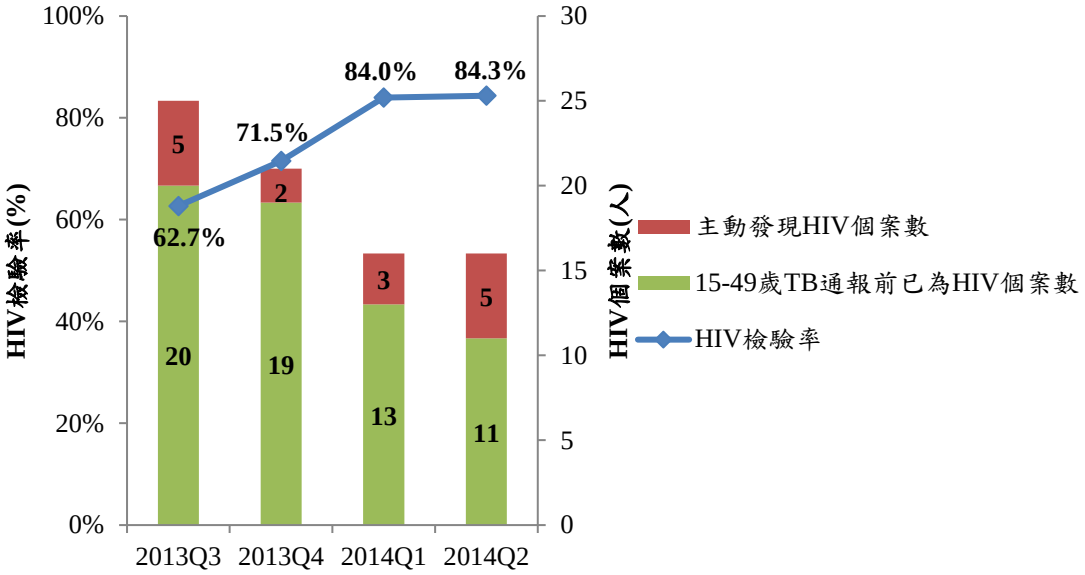
(二) 問卷形式：受訪對象由個案管理或衛教諮詢過程中之病人自我表述，自複選式問卷選擇合乎病人未接受愛滋病毒檢驗的考量因素。

(三) 「15–49 歲新診斷結核病人未接受愛滋病毒檢驗之考量因素」問卷選項：

1. 缺乏誘因給予。
2. 就醫障礙（如：花費 、時間、便利性）。
3. 自認感染風險低（如：未曾有過危險的性行為 、成癮性藥物使用 、輸血）。
4. 認為檢驗與否重要性不大。
5. 害怕遭受歧視。
6. 擔心檢驗結果曝光。
7. 擔心檢驗結果為陽性。
8. 其他。

結果

自 2013 年 7 月 1 日至 2014 年 6 月 30 日止，全國 15–49 歲結核病通報個案數為 3,651 人，確診或使用抗結核藥物個案共計 3,596 名，目標期間內接受愛滋病毒檢驗個案數為 2,664 名。扣除通報前已診斷為愛滋病毒感染個案計算，平均愛滋病毒檢驗率為 75.4%。其中，執行單位為醫療院所佔 63.4%，公衛端佔 36.6%。自全面推動檢驗服務起，檢驗率自 2013 年第 3 季 62.7%上升至 2014 年第 2 季 84.3%。並主動發現 15 名愛滋病毒感染個案，主動發現率達 0.6%（圖二）。合併 63 名結核病通報前已診斷為愛滋病毒感染個案計算，HAART 涵蓋率達 89.7%（表一）。而 63 名結核病通報前已診斷為愛滋病毒感染個案中，51 名(81.0%)於結核病通報前 1 年內有就醫紀錄，34 名(54.0%)於結核病通報前 1 年內有就醫紀錄且有進行胸部 X 光檢查。



圖二、2013 年 7 月至 2014 年 6 月主動提供結核病人愛滋病毒檢驗之執行成果

表一、2013 年 7 月至 2014 年 6 月 15–49 歲新診斷結核病個案愛滋病檢測介入成效

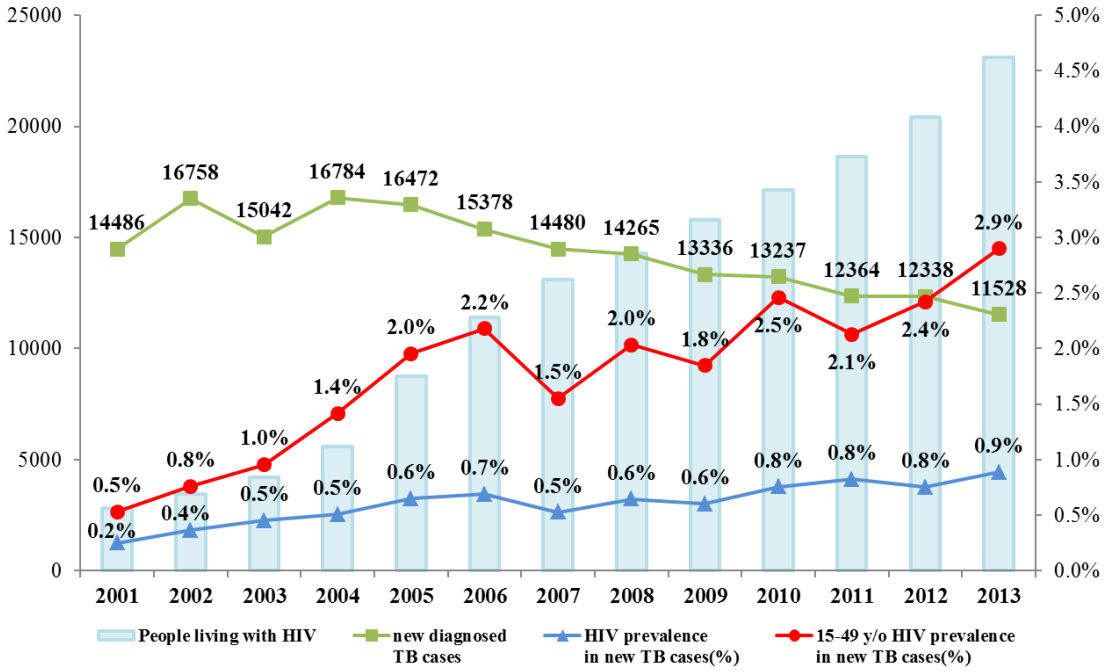
通報建檔季通報建檔季		2013Q3	2013Q4	2014Q1	2014Q2	合計
15–49 歲 TB 個案	接受 HIV 檢驗人數	573	643	683	765	2,664
	接受 HIV 檢驗率	62.7%	71.5%	84.0%	84.3%	75.4%
	主動發現 HIV 個案數	5	2	3	5	15
	HIV 主動發現率	0.9%	0.3%	0.4%	0.7%	0.6%
	通報前已為 HIV 個案數	20	19	13	11	63
15–49 歲合併 TB/HIV 個案 HAART 涵蓋率		92.0%	85.7%	93.8%	87.5%	89.7%

15–49 歲新診斷結核病個案於目標期間內未接受愛滋病毒檢驗的比例佔 24.6%。為瞭解未接受愛滋病毒檢驗的可能原因，本研究進一步對於結核病個案管理人員以複選式問卷調查目標對象未接受愛滋病毒檢驗之考量因素，共計發出 142 份問卷，回收 122 份。依據 97 份有效問卷統計，結果顯示未接受愛滋病毒檢驗主要原因為「自認感染風險低（如：未曾有過危險的性行為、成癮性藥物使用、輸血）」佔 42.3%，其次為「認為檢驗與否重要性不大」佔 36.1%。

討論

自 2013 年 6 月 27 日主動提供結核病人愛滋病檢測之服務起，愛滋病毒檢驗率有逐步上升的趨勢。且於結核病治療過程中之個案，於目標期間內接受愛滋病毒檢驗之比例亦有上升的趨勢，顯示大部分目標對象皆於目標期間內完成愛滋

病毒檢驗。2013 年我國 15–49 歲結核病個案的愛滋病毒感染盛行率為 2.9%(圖三)，為全年齡合併感染愛滋病及結核病個案的 79.4%，比例均較 2012 年略為上升。主動提供結核病人愛滋病檢測推動 1 年之主動發現率達 0.6%，故在青壯年族群結核病個案中推行主動發現愛滋病毒感染者的策略相當具有效益。此外，依據 WHO 統計，2013 年全球合併愛滋病毒感染的結核病個案 HAART 涵蓋率為 70%，而我國合併結核病之愛滋病毒感染者 HAART 涵蓋率已達 89.7%，顯著高於其他國家之涵蓋率，顯示愛滋病毒感染者一經確診，皆能獲得良好的治療與適切的照護。此與國際推動對於所有合併結核病及愛滋病毒感染者提供 HAART 之策略目標相符，以降低病人死亡率。



圖三、2001–2013 年臺灣新診斷結核病個案之愛滋病毒感染盛行率

15–49 歲確診或使用抗結核藥物之結核病人未於目標期間內接受愛滋病毒檢驗之原因，主要為「自認感染風險低」與「認為檢驗與否重要性不大」。針對此調查結果，已彙集常見問題並撰寫回覆說帖(Q&A)，提供業務相關人員參考，以利實務執行運用。

疾病管制署出版之「愛滋病檢驗及治療指引」中已建議成人愛滋病毒感染者初次評估應包括胸部 X 光檢查。因愛滋病人發生肺結核、肺囊蟲肺炎等肺部併發症的風險高，胸部 X 光可做為伺機性感染的評估，也提供未來肺病鑑別診斷的基準[7]。惟分析 2013 年 7 月至 2014 年 6 月 15–49 歲通報結核病前已診斷為愛滋病毒感染者之個案，於通報結核病前 1 年內有進行胸部 X 光檢查者僅佔 54.0%。因此，除及時提供愛滋病毒感染者 HAART 外，未來亦應加強愛滋病毒感染者常規結核病篩檢之推動，以利早期主動發現結核病個案，降低合併感染所造成的死亡率。

另為積極減少愛滋病毒感染者受到結核菌感染，日後發展成活動性結核病的機會，避免造成病情惡化及增加治療的困難度，未來應規劃將潛伏結核感染檢驗及治療導入愛滋病毒感染者之個案照護療程中，以達到預防性治療的保護效果。

參考文獻

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2014. Available at：http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/.
2. World Health Organization. WHO policy on collaborative TB/HIV activities: guidelines for national programmes and other stakeholders. Available at：http://www.who.int/tb/publications/2012/tb_hiv_policy_9789241503006/en/.
3. Kyeyune R, den Boon S, Cattamanchi A, et al. Causes of early mortality in HIV-infected TB suspects in an East African referral hospital. J Acquir Immune Defic Syndr 2010; 55(4): 446–50.
4. 楊靖慧：台灣結核病與愛滋病合併感染的流行現況。愛之關懷季刊 2010；71：5–10。
5. Chin-Hui Yang, Chi-Fang Feng, Chin-Chun Tang, et al. Epidemiology of Human Immunodeficiency Virus Testing Among Tuberculosis Patients in Taiwan. Poster presentation at 2009 49th ICAAC, Abstract H-234.
6. 衛生福利部疾病管制署：結核病防治工作手冊—第二版。取自：http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=89B930C89C1C71CF&nowtreeid=37E21E0A5DCDB27C&tid=AA8B780D65A0B152。
7. 衛生福利部疾病管制署：愛滋病檢驗及治療指引—第四版。取自：http://www.cdc.gov.tw/infectionreportinfo.aspx?treeid=56ca56252a0fa705&nowtreeid=2f29fde932b498b3&tid=834BBE0B04ACD373。