

疫情報導

- 61 金門縣結核病都治前驅計畫成效分析
- 72 某鄉村民群聚感染桿菌性痢疾事件之
流行病學調查
- 86 重複感染間日瘧疾之境外移入案例
- 97 合約實驗室病毒檢驗監測結果趨勢圖
- 100 台灣地區各類法定傳染病個案報告表
- 108 國內重要疫情摘要報告

金門縣結核病都治前驅計畫成效分析

蘇秋霞¹、余明治²、楊世仰³、胡雅容¹、張雍敏^{4,5}

¹ 衛生署疾病管制局第一分局、² 台北醫學大學、³ 台北市立萬芳醫院、⁴ 衛生署疾病管制局第三組、⁵ 衛生署疾病管制局應用流行病學專業人員訓練班、⁵ 台北醫學大學

摘要

結核病的發生率和死亡率均為台灣法定傳染病的第一位，為改善防治現況，民國九十三年七月至九十四年十二月疾管局於金門縣實施「結核病都治前驅計畫」，俾作為九十五年規劃擴大全台都治計畫之參考。本都治對象之納入條件為痰塗片陽性或有不規則服藥，經勸導同意加入者。依據疾管局之結核病資料庫，本研究將治療結果區分為 3 類：完治、失落、死亡。研究對象相關資料拮取自疾管局結核病通報登記資料庫。九十三年七月至九十四年十二月金門縣共有 23 名個案符合本研究定義，其中男性 20 人（痰塗片陽性佔 11 人）、女性 3 人（痰塗片陽性佔 2 人），平均年齡為 63.2 歲。經勸導後

民國 95 年 12 月 25 日受理；民國 96 年 1 月 23 日接受刊載

通訊作者：張雍敏；聯絡地址：臺北市忠孝東路 1 段 9 號 5 樓

e-mail: cchang@cdc.gov.tw

共計 12 人同意加入，涵蓋率 52.2%，其中男性 11 人（痰塗片陽性佔 9 人）、女性 1 人（痰塗片陽性佔 1 人），平均年齡為 61.7 歲。參加都治計畫之個案，其完治率為 83.3%，無失落個案發生，反之，未接受都治計畫之個案，其完治率僅 45.5%，失落個案佔 9.1%。本研究分析結果顯示，實施都治計畫於結核病個案管理上有明顯之成效，依據世界衛生組織訂定之策略，積極推展都治計畫是對抗結核病之最佳方法，持續有效的將其介入結核病防治是有必要的。

前言

結核病的發生率及死亡率均為台灣所有法定傳染病的第一位，為有效改善防治現況，疾病管制局（以下簡稱疾管局）於民國九十四年三月二十三日提出「結核病十年減半」政策，期望能於十年內將結核病發生率減半。為達「十年減半」之目的，疾管局訂立了以下四大策略：(1) 重新訂定國家結核病防治計畫、(2) 加強發現病人 (find TB)、(3) 加強治癒病人 (cure TB)、(4) 國際合作[1]。

結核病 (Tuberculosis, TB) 防治是全世界重要的議題之一，根據世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 評估，全球約有三分之一的人口受到結核菌的感染，這些受感染的人中，每年約有 900 萬人發病，並有 200 萬人死於結核病[2]。近年來由於愛滋病合併感染、醫師診療品質、遊民、藥物濫用、治療失敗及多重抗藥性結核的浮現，世界各國均出現結核病反撲的趨勢[2-5]。有鑑於此，世界衛生組織，於 1993 年召開緊急會議，宣布結核病為「全球緊急危機」(global emergency) [2]，並同時大力推廣結核病都治計畫 (Directly Observed Therapy, Short course, DOTS)，亦即與個案建立互信的醫病關係，並經由嚴密的直接觀察，看著個案服下每一劑藥物，俾確保個案能夠治癒，以有效切斷傳染源，預防多重抗藥性細菌的產生[6, 7]。依照馬拉威 (Malawi)、坦尚尼亞 (Tanzania)、莫三比克 (Mozambique) 及中國大

陸 10 省的研究指出，都治計畫是一項成本效益極佳的防治策略[8-10]。

美國研究報告指出，實施都治計畫，可將痰塗片陽性且不具抗藥性之新發生個案治癒率（cure rate）提升至 90%以上[11]。另相關調查指出，在無 HIV 感染的前提下，只要檢出率（detection rate）達 70%，治癒率達 85%，則結核病的盛行率將可下降，發生率則每年可下降 5%至 10%[12]。爰此，近年來，世界各國積極採用都治計畫作為國家結核病防治策略，俾提升結核病完治率；降低發生率、死亡率及失落率[7, 9]。

台灣地區過去較少有結核病都治計畫之實施經驗，到目前為止，也少有相關文獻報告。民國九十三年七月疾管局首先針對金門縣實施「結核病都治前驅計畫」，期許藉由本篇文章，提供規劃都治計畫之參考，並達成「結核病十年減半」之目標。

材料與方法

一、研究對象

以疾管局結核病資料庫之金門縣結核病個案為研究對象，藉由該資料庫，研究人員擷取以下變項：年齡、性別、診斷、治療結果。

二、研究時間

民國八十五年一月一日至民國九十四年十二月三十一日。

三、都治計畫

本研究採用 Osler 提出之 3 個層級、4 種角色的管理模式[7, 13]，包含護理管理者、個案管理師、臨床護理人員或社區關懷員，每一角色均有其獨特之工作職責。衛生局工作職責為推動轄區衛生所、醫療院所執行都治計畫，並統籌辦理，屬第一層級之護理管理者角色。衛生所公衛護士之職責為針對個案治療計畫及療程進行衛教、追蹤管理治療情形、協助關懷員執行都治計畫，屬第二層級之個案管理者角色。臨床護理人員或社區關懷員之職責為每日親視個案規則服藥，並在治療日誌上詳實紀錄，屬第三層級之角色。本研

究都治對象之納入條件為民國九十三年一月一日至民國九十四年十二月三十一日金門縣痰塗片陽性或有不規則服藥之結核病個案，經勸導同意加入者。不規則服藥個案係指痰塗片陰性，且經公衛護士於通報後 1 週或每月例行的家訪評估中發現有不順從服藥的個案，包括未依醫囑按時或按劑量服用者。其實施方式如下：

- (一) 個案管理者於通報登記 1 週內與個案討論完整的治療計畫，經個案同意後執行都治計畫。
- (二) 擇定關懷員後（臨床護理人員或社區關懷員），個案管理者會同個案、關懷員商定每日觀察服藥時間，教導關懷員工作內容及注意事項。
- (三) 觀察服藥方式、時間可因人因地制宜，服藥時間不侷限，每日以一次服完為原則。
- (四) 關懷員每日親視個案規則服藥，並在治療日誌上詳實紀錄。
- (五) 如個案於治療期間發生副作用，關懷員立即通知個案管理者，由個案管理者視情形轉介醫師處理。
- (六) 金門縣衛生局每月抽訪 2 次訪視個案觀察服藥情形，並檢查治療日誌之紀錄。

四、治療結果

本研究透過疾管局之結核病資料庫，藉以評估結核病防治計畫成果。依據世界衛生組織對結核病治療結果之分類，包括治癒（cured）：病人於治療過程中至少 1 次痰陰性且最後 1 個月之治療時痰陰性；失敗（failed）：新病人於治療第 5 個月依然痰陽性、復治病人於治療最後依然痰陽性，或者治療前痰陰性、治療 2 個月後變成痰塗片或培養陽性的病人；服藥期滿（completed treatment）：病人已完成治療但其痰檢驗無法歸類為治癒或失敗；失落（defaulted）：連續中斷治療 2 個月以上；轉出（transferred out）：病人轉到其他單位治療；死亡（died）[14]。惟本研究於計算部分治療結果時因來源資料有限，故依該資料庫之設定將治療結果區分為完治、失落、死亡、改診斷

及轉出，於下列之治療結果定義下，每個個案均可歸類某一治療結果，且治療結果均為互斥[15]。本研究後續則僅採用完治、失落、死亡 3 類進行治療結果之統計分析。

1. 完治：病患於完成治療後，臨床症候及症狀、胸部 x 光、細菌學檢查結果均呈現改善，且於通報後 12 個月內於結核病資料庫完成資料登記作業。
2. 失落：病患尚未死亡，且通報後超過 12 個月未於結核病資料庫完成資料登記作業。
3. 死亡：病患於治療過程中因任何死因死亡。

五、統計分析

研究對象的資料下載自疾管局結核病通報登記資料庫，並以 Microsoft Excel 97 軟體進行輸入、除錯、確認及繪圖。結核病發生率計算是以資料庫中建檔之結核病新案數，除以金門縣各年齡層人口數。

結果

一、結核病發生率

民國八十五年金門縣人口總數 47,924 人，至民國九十四年上升為 64,456 人，每年結核病通報確診之男、女個案數總和介於 13-24 人。大體而言，金門縣男性結核病發生率由民國八十五年的每十萬人口 35.9 人緩慢發展至民國九十四年的 23.6 人；女性則由每十萬人口 13.1 人緩慢下降至民國九十四年的 6.6 人，另外男性結核病發生率比女性均高出 1-8 倍不等的比例（圖一）。由民國八十五至九十四年之結核病年齡別發生率看來，年齡越大發生率有越高的趨勢，其中以大於 65 歲者發生率最高，其次為 55-64 歲年齡層，0-14 歲者發生率最低（圖二）。

二、治療結果

民國八十五至九十四年通報建檔於疾管局結核病資料庫之個案納入本研究分析共計 177 人。治療結果分析顯示，完治計 117 位（66.1%）佔最多

數，另失落個案計 29 位 (16.4%)，此外，在結核病管理過程中死亡者有 31 位 (17.5%)。於本研究之治療結果定義下，在比較不同世代之治療結果趨勢方面，歷年「完治」比例約介於 50%至 80%之間，此外，「失落」比例有緩慢下降之趨勢，由 85 年的 25.0%至 94 年的 0.0%；另在結核病管理過程中死亡個案介於 4.8%至 30.0% (表一)。

三、都治計畫介入

民國九十三年七月至九十四年十二月於金門縣實施都治前驅計畫期間共有 23 名結核病確診個案納入本研究分析，其中男性 20 人 (痰塗片陽性佔 12 人)、女性 3 人 (痰塗片陽性佔 3 人)，年齡分佈範圍為 23.1 至 89.0 歲 (平均值=63.2, 標準差=17.5)。經勸導後共計 12 人同意加入本計畫，涵蓋率 52.2% (12/23)，其中男性 11 人 (痰塗片陽性佔 9 人)、女性 1 人 (痰塗片陽性佔 1 人)，年齡分佈範圍為 43.1 至 80.3 歲 (平均值=61.7, 標準差=11.6)。不規則服藥 2 人，佔所有參加都治個案的 17%。據個案管理者表示，個案拒絕加入都治計畫主要原因包括：覺得每天有人來太麻煩、怕會被別人知道自己有病、作息時間無法配合...等。參加都治計畫個案之治療結果中均無失落個案，且以完治計 10 位 (83.3%) 佔最多數，在結核病管理過程中死亡者有 2 位 (16.7%)，反之，未接受都治計畫之個案，其完治僅 45.5%，失落個案佔 9.1%，詳如表二。藉由本計畫之介入，民國九十四年金門縣結核病個案並無失落之情形。

討論

對台灣地區而言結核病的發生率是所有法定傳染病的第一位，衛生署公告之九十三及九十四年結核病發生率分別為每十萬人口 76.7 人及 52.1 人 [16]，另同期之金門縣結核病發生率為每十萬人口 36.7 (男：53.0；女：19.7) 及 15.5 (男：23.6；女：6.6) 人，顯示離島之金門縣結核病發生率不論是在男性或女性均明顯低於台灣本島，此結果雖足以肯定其結核病之防治成效，

惟針對逐年增加來自東南亞高結核發生率國家之外籍勞工或外籍新娘、金馬小三通政策之開放、未能治癒之活動性肺結核個案，均需訂定相關防治策略。

世界衛生組織將結核病的「治療結果」區分為治癒、服藥期滿、死亡、失敗、失落、轉出及完治[14]，然而本研究之資料來源為疾管局結核病資料庫，在計算治癒、失敗、失落時因來源資料有限，難以與國際間的研究進行比較，故研究人員進行以下建議：配合世界衛生組織有關治癒、失敗、失落之定義，建議將個案完整就醫歷程及其檢驗結果（個案初次三套痰塗片、第 5 個月之痰塗片檢驗結果），均納入疾管局之「結核病追蹤管理系統」，以期早日與國際接軌。

在賡續推動結核病防治計畫中，有效研擬方案以提高都治涵蓋率 (DOTS coverage rate) 是刻不容緩的事。以個案為中心，重視個案需求所設計完整之管理計畫，包括符合個案生活型態之服藥方法，如適當之服藥地點、服藥次數；適當的社會與經濟支援，如食物、衣服、書籍、治療津貼、就診交通費等；克服文化上對結核病之排斥，如訪視時可著便服，以減少造成個案之困擾，或可由社區義工、非醫療人員協助觀察等，均可有效提升涵蓋率[17]。本先驅計畫於研究期間僅提供關懷個案服藥之人力資源，涵蓋率為 52.2%，為有效提高涵蓋率，以便擴大推廣於全台各縣市辦理都治計畫，疾管局於民國九十五年更提撥新台幣 1.8 億元，除供縣市執行都治計畫人力之資源外，更提供經費於個案之社會與經濟支援，以期有效提高涵蓋率。

失落個案是影響結核病防治的重大因素，一般認為在治療過程中若服藥不規則、曾中斷治療及病患本身對結核病的認知不夠了解，係為造成失落的主因[18]。本研究實施的時間僅 1 年半，於加入本都治計畫之個案於治療結果分析上，比起歷年治療結果有明顯改善，均無失落情形發生，顯示實施都治計畫於結核病個案管理 (case management) 上有明顯之成效，尤其是在個案掌控度 (case-holding) 上。然而，完治情形於本研究實施前後並無明顯之變化，推測其主要原因應為死亡個案於實施後佔 30%，相對降低了完治的比率。

由於本研究之分組過程並非隨機分派，爰此，可能造成選擇性偏差，因而導致死亡個案無法加入 DOTS，而造成 non-DOTS 組的死亡比率較高。惟本研究囿於個案數（痰塗片陽性僅 13 人）及時空背景之限制，實無法於研究中進行隨機分派，確實為本研究之主要限制。但考量 DOTS 組或 non-DOTS 組的年齡、性別組成無明顯差異下，推測兩組應仍具可比較性。另雖然加入本研究之個案數明顯不足，恐無法由本研究推論其確實成效，然而都治計畫是目前公認對抗結核病之最佳方法，持續有效的將其介入結核病防治是有必要的。

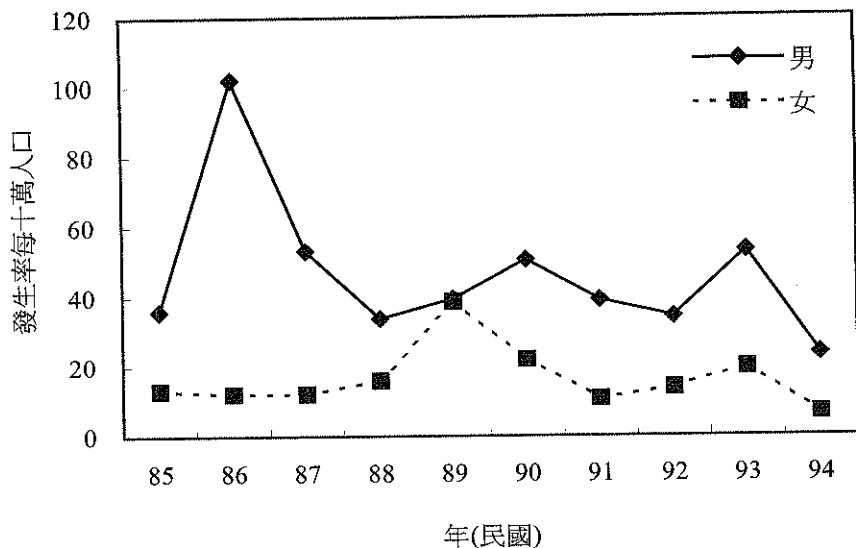
誌謝

感謝疾病管制局第三組、第五組及金門縣衛生局分別協助提供計畫及研究對象基本人口學資料。

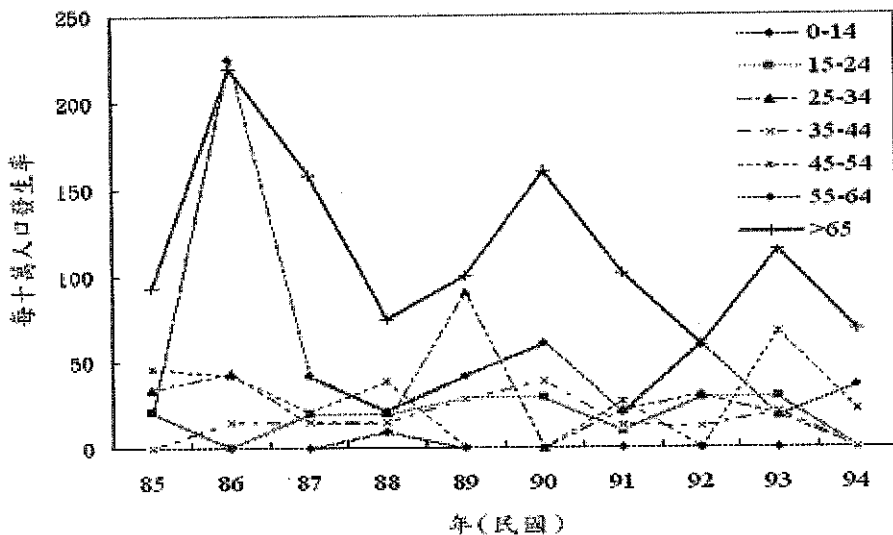
參考文獻

1. 行政院衛生署：結核病十年減半全民動員計畫。民國九十五年。
2. World Health Organization. The Global Plan to Stop TB, 2006-2015. 2006.
3. Hopewell PC. Impact of human immunodeficiency virus infection on the epidemiology, clinical features, management, and control of tuberculosis. *Clinical Infectious Diseases* 1992;15:540-547.
4. Selik RM, Chu SY, Buehler JW. HIV infection as leading cause of death among young adults in US cities and states. *JAMA* 1993;269:2991-2994.
5. Brudney K, Dobkin J. Resurgent tuberculosis in New York City. Human immunodeficiency virus, homelessness, and the decline of tuberculosis control programs. *American Review of Respiratory Disease* 1991;144:745-749.
6. World Health Organization. What is DOTS? A Guide to Understanding the WHO-recommended TB Control Strategy Known as DOTS. In. Geneva, World Health Organization 1999; 13p.
7. Chaulk CP, Pope DS. The Baltimore City Health Department program of directly

- observed therapy for tuberculosis. *Clinics in Chest Medicine* 1997;18:149-154.
8. Murray CJ, DeJonghe E, Chum HJ, et al. Cost effectiveness of chemotherapy for pulmonary tuberculosis in three sub-Saharan African countries. *Lancet* 1991;338:1305-1308.
 9. Anonymous. Results of directly observed short-course chemotherapy in 112,842 Chinese patients with smear-positive tuberculosis. China Tuberculosis Control Collaboration. *Lancet* 1996;347:358-362.
 10. World Health Organization. Tuberculosis handbook. Geneva, World Health Organization. 1998.
 11. Dye C, Watt CJ, Bleed DM, et al. Evolution of tuberculosis control and prospects for reducing tuberculosis incidence, prevalence, and deaths globally. *JAMA* 2005;293:2767-2775.
 12. Borgdorff MW, Floyd K, Broekmans JF. Interventions to reduce tuberculosis mortality and transmission in low- and middle-income countries. *Bulletin of the World Health Organization* 2002;80:217-227.
 13. Chaulk CP, Moore-Rice K, Rizzo R, et al. Eleven years of community-based directly observed therapy for tuberculosis. *JAMA* 1995;274:945-951.
 14. World Health Organization. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing, WHO report 2006. Geneva, World Health Organization. 2006.
 15. 疾病管制局結核病資料庫之公告定義: http://203.65.72.83/ch/dt/upload/QC/QC_index.htm.
 16. Departemet of Health, the Executive Yuan, Public Health in Taiwan Area, Republic of China. In. 2005.
 17. Chaulk CP, Kazandjian VA. Directly observed therapy for treatment completion of pulmonary tuberculosis: Consensus Statement of the Public Health Tuberculosis Guidelines Panel. *JAMA* 1998;279:943-948.
 18. 胡曉雲、蔡文正、龔佩珍：肺結核病患未完成治療原因探討。台灣衛誌，民國八十四年第二十四卷第四期：345 頁-358 頁。



圖一 民國八十五至九十四年金門縣男女性別結核病發生率曲線圖



圖二 民國八十五至九十四年金門縣年齡別結核病發生率曲線圖

表一 民國八十五年至九十四年金門縣結核病治療結果分析

通報年度	人數 (%)			
	失落	完治	死亡	合計
85	3 (25.0)	6 (50.0)	3 (25.0)	12 (100.0)
86	5 (17.2)	15 (51.7)	9 (31.0)	29 (100.0)
87	4 (23.5)	12 (70.6)	1 (5.9)	17 (100.0)
88	3 (23.1)	7 (53.8)	3 (23.1)	13 (100.0)
89	4 (19.0)	16 (76.2)	1 (4.8)	21 (100.0)
90	4 (19.0)	14 (66.7)	3 (14.3)	21 (100.0)
91	2 (13.3)	11 (73.3)	2 (13.3)	15 (100.0)
92	1 (6.7)	12 (80.0)	2 (13.3)	15 (100.0)
93	3 (12.5)	17 (70.8)	4 (16.7)	24 (100.0)
94	0 (0.0)	7 (70.0)	3 (30.0)	10 (100.0)
合計	29 (16.4)	117 (66.1)	31 (17.5)	177 (100.0)

表二 93 年 7 月至 94 年 12 月金門縣參與都治及未參與都治個案之人口學資料分析

	DOTS		Non-DOTS		合計
	女	男	女	男	
性別	1	11	2	9	23
年齡	50.4	62.4±11.9	86.0±4.1	60.2±22.5	63.2±17.5
都治觀察時間(月)	5.8	6.3±3.4	—	—	—
痰塗片陽性	1	9	1	2	13
治療結果人數(%)					
失落	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (11.0)	1 (4.3)
完治	1 (100.0)	9 (81.8)	0 (0.0)	5 (55.6)	15 (65.2)
死亡	0 (0.0)	2 (14.3)	2 (100.0)	3 (33.3)	7 (30.5)
合計	1 (100.0)	11 (100.0)	2 (100.0)	9 (100.0)	23 (100.0)