

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 影響結核病病患死亡之相關因素探討 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型  
計畫編號：NSC 99-2410-H-040-004-  
執行期間：99年08月01日至100年07月31日  
執行單位：中山醫學大學醫療產業科技管理學系(所)

計畫主持人：李亞欣  
共同主持人：蔡文正、龔佩珍  
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：王鈺淳  
碩士班研究生-兼任助理人員：賴永謙

公開資訊：本計畫可公開查詢

中華民國 100 年 10 月 31 日

中文摘要：結核病(Tuberculosis, 簡稱 TB)是向來是台灣公共衛生界一直關心的焦點問題之一。許多研究發現縱使各項措施陸續實施，結核病之死亡率仍舊高居不下，一直維持在每十萬人口 4 人左右，仍高出 WHO 定義之每十萬人口 2 人之標準。因此，本研究希望瞭解影響台灣結核病病人死亡之相關因素。

本研究利用 2003 年至 2008 年健保資料庫門診處方及治療明細檔、住院醫療費用清單明細檔、醫事機構基本資料檔、承保資料檔等進行分析，新增結核病病患篩選以 ICD-9CM 前三碼為 010-018 之編碼為主，共計有 144,841 名新增肺結核病患。除描述性與雙變項分析外，研究利用邏輯斯迴歸了解影響肺結核病人死亡之相關影響因素，依變項為結核病病患是否死亡，自變項包括病患特性、醫院特性與疾病特性等。

研究結果發現台灣地區 2004 年到 2008 年，共計有 32,166 人死亡，總死亡率為 22.21%，平均存活天數為 354.63 天。而病患在不同年齡、性別、分局別、都市化程度、主要照護醫院層級、醫院屬性、合併症程度、有無重大傷病、即有無中斷治療等之就醫結核病患，其死亡率有顯著差別。在存活天數部份，病患在不同性別、年齡、分局別、都市化程度、主要照護醫院層級、醫院屬性、合併症程度、有無重大傷病、即有無中斷治療等之就醫結核病患，其肺結核病患之存活時間有顯著差別。而影響結核病病患是否死亡之相關因素有病患之性別、年齡、投保薪資、投保分局別、醫院層級、醫院權屬別、重大傷病、合併症程度、與有無中斷治療。

現今台灣結核病以有 DOTS 系統、論質計酬方案、與個案管理師的介入，應該可以改善城鄉差距與病患中斷治療之情形。現今的重點可能轉變成病患自身的生活習慣及就醫習慣等養成，將是相關單位仍須重視的部份。

英文摘要：Tuberculosis has been an important topic in public health controlling and preventing in Taiwan. The mortality rate for TB in Taiwan was around 3.5 per 100,000 population in year 2008, which is much higher than the WHO's requirement which should be lower than 2 per 100,000 population. Many research concluded that the mortality rate for TB in Taiwan did not significant improved after several policies implemented. Therefore, the study is going to explore the risk factors for death in Tuberculosis in Taiwan.

The study used National Health Insurance Research Database (including Inpatient expenditures by admissions (DD), Ambulatory care expenditures by visits (CD), Registry for contracted medical facilities (HOSB), Registry for beneficiaries (ID)) to evaluate the trend of mortality rate for tuberculosis in Taiwan. Descriptive analysis, bivariate analysis and logistic regression analysis was conducted to find the risk factors for death in TB in Taiwan for

years 2004 to 2008. Logistic regression analyses was performed to estimate the probability of death from treatment. The independent variables included in the analysis will be patients characteristics (gender, age, etc.), hospital characteristics, and disease characteristics (major disease, comorbidity index, default experience...etc.).

During years 2004 and 2008, total of 144,841 new TB cases with 32,166 patients died. The mortality rate was 22.21%, and average survival days were 354.63 days. Patients with different age, gender, different city (city development level), different hospital (hospital ownership, hospital level), and different disease characteristics (comorbidity level, interrupt from treatment, with major illness) will have different mortality rate and survival days. From regression analysis, the study found that patients 'age, gender, insured amount, patients' location, hospital characteristics (hospital ownership, hospital level), and disease characteristics (comorbidity level, interrupt from treatment, with major illness) will affect patients' mortality rate.

Since DOTS system, pay-for-performance system, and case manager system were came into the standard treatment procedure in TB, the interruption rate, mortality rate of TB will be improved. The important issues in decreasing TB's mortality rate will be improve patients' knowledge and habits, including compliance with physicians.

## ● 前言

結核病在我國歸屬於第三類法定傳染性疾病，歷年來衛生署疾病管制局對於結核病之案例都有詳細之登錄與追蹤作業，我國多年來結核病的防治雖有傲人的成果，但年發生率每十萬人口 64.84 人，比起美國每十萬人口 6.00 人，瑞典每十萬人口 5.00 人高出許多；年死亡率亦有每十萬人口 5.81 人（疾病管制局 90 年結核病防治年報，2003），距離世界衛生組織所訂定結核病之控制標準：「結核病死亡率為每十萬人口 2 人以下」，尚有一段距離。

肺結核在公共衛生上為必須通報之傳染病，其醫療照護方式應以個案管理為導向，以彰顯治療成效及避免傳染擴散。為避免傳染源流動及抗藥性結核病菌的出現，健保局於 2004 年 1 月開始實施肺結核論質計酬計畫，2007 年已將結核病論質計酬計畫列於支付標準中，以鼓勵醫療院所提供整體性照護以提升結核病患照護品質，降低病患失落及中斷治療的情況發生，使肺結核能確實完治，同時，可節省醫療資源之浪費並提高醫療利用之效率。而在 2006 年 1 月起，開始於全台各地實施「都治計畫」，希望藉由「送藥到手、服藥到口、吃完再走」的措施，提升結核病的完治率。另外在 2007 年疾管局結合五個專業結核病醫療照護團隊，組成「多重抗藥性結核病醫療照護體系」，並配合「進階」都治計畫(DOTS-plus)，期望控制多重抗藥性結核病疫情，能在 2015 年前達到肺結核感染和死亡人數減少一半的全球性目標。

但許多研究發現縱使各項措施陸續實施，結核病之死亡率仍舊高居不下，一直維持在每十萬人口 4 人左右。蔡文正等人(2005)發現實施結核病論質計酬支付制度前後，其結核病死亡率並無減緩趨勢，反而實施之後，其死亡率有增加之趨勢。而楊欣田等人(2008)也發現台灣實施都治計畫，並沒有有效的降低結核病之死亡率。因此，本研究希望瞭解影響台灣結核病人死亡的相關因素。

## ● 研究目的

1. 比較 2001 年至 2006 年歷年結核病病患死亡率及平均存活時間。
2. 分析在不同個人特質(性別、年齡)與地區特質(分局別、都市化程度)，探討肺結核病患其死亡率及平均存活時間是否有差異。
3. 分析在不同醫療院所特性(醫院層級、醫院屬性)，探討肺結核病患其死亡率及平均存活時間是否有差異。
4. 分析病人不同疾病特性(共併症、中斷治療等)，肺結核病患死亡率與平均存活時間是否有差異。
5. 瞭解影響結核病死亡率之相關因素。

## ● 文獻探討

### 一、國內肺結核現況

在肺結核的通報方面，自 1997 年起採取強制通報，若未經通報，則不給付其肺結核治療費用。因此在肺結核發生率方面，從民國 1996 年肺結核發生率為每十萬人口 54.1 人，至 2002 年時，肺結核發生率提升為每十萬人 74.6 人，而漸漸降低至 2007 年之每十萬人口 63.2 人（疾病管制局流行病學專區，2008）。在結核病患完治率與失落率方面，依照疾病管制局的 2004 年世代追蹤統計資料發現，2004 年痰塗片新案通報之結核病人共計 5764 人，結核病病患完成治療比率為 61%，雖比鄰近亞洲國家日本之 57% 高，但卻比中國(91%)及南韓(80%)低許多；而死亡率方面，2004 年痰塗片新案通報中，死亡率為 23.4%，可說居世界之冠，與美國、日本、中國、韓國之 9%、9%、1.7%、與 2% 相比，接高出許多。而在肺結核的整體死亡率方面，1947 年，台灣地區結核病死亡率為每十萬人口 294.44 人，死亡人數 18,533 人，占總死亡 16.23%。1952 年，結核病死亡率為每十萬人口 91.56 人，為第 3 位死亡原因。經數十年的努力，1985 年，結核病首度排出十大死因之列；1986 年起，死亡率更降至每十萬人口 10 人以下。惟其後結核病死亡率下降趨緩，2006 年時，結核病死亡率為每十萬人口 3.7 人，死亡人數 832 人，占總死亡 0.72%，居死亡原因第 13 位（行政院衛生署，2005）。

行政院衛生署為了加強結核病防治工作，在 2001 年將結核病防治體系和其他防疫體系整合在一起，建構結核病診療網、結核菌檢驗網、以及加強現有公共衛生工作網的功能，希望藉由這三個網路環環相扣，發揮整體防疫團隊的力量，共同對抗結核病這個危害民眾健康最嚴重的頭號殺手，使台灣的結核病流行儘快得到控制，維護國民的健康（江英隆，2001；疾病管制局 90 年結核病防治年報，2003；索任，2003）。

## 二、影響肺結核治療死亡之因素

Nájera-Ortiz 等人在 2008 年在墨西哥進行一項結核病病患死亡因素之調查，結果發現，老年人、教育程度低、居住在偏遠村落、治療曾經中斷、與沒有加入 DOTS 計畫的病患比較容易死亡。

俄羅斯有研究針對六家醫院中 460 位結核病病患進行研究，研究發現病患兩側肺部皆有癌侵犯、X 光片指出胸腔有受損、就診時症狀已超過 4 個星期、有貧血紀錄、與有藥物注射記錄的病患，其死亡率顯著比其他病患高（Kourbatova et al., 2006）。

英國有研究指出（Elender et al., 1998），居住地的擁擠度、病患貧窮程度、有無 AIDS 等將會影響結核病病患的死亡率。但該研究指出，病患種族的的不同並不會影響死亡率的高低。

許多研究接顯示 HIV 之結核病病患其死亡率都顯著的高於一般結核病病患。美國有研究利用某家醫學中心 1995 年至 2001 年結核病資料分析，發現有 AIDS 的結核病病患其死亡率顯著高於沒有 AIDS 的結核病病患。而病患有無結核病腦膜炎病歷及有無其他傳染病也會影響結核病病患之死亡率。Nunn 等人更指出 HIV 陽性病患，其死亡率是 HIV 陰性病患之 3.8 倍，而其研究也進一步發現，HIV 陽性病患大多於結核病治療一個月內死亡，但其死因都是因為非結核病之感染（Nunn et al., 1992）。

Pablos-Mendez 等人於 1996 年在紐約針對死亡之結核病病患進行研究，研究發現，因結核病死亡之病患，其平均治療時間為 6.2 個月，病患有 AIDS、有抗藥

性、或沒有治療的病人，其死亡機率比沒有的病人來的高。有遵照醫師建議的治療時間之內沒有死亡的病人，其確實遵守治療程序的病人其死亡率顯著較低。

另有研究指出 (Zachariah et al., 2002)，結核病病患的營養成分充足度也會影響病患的死亡率。結核病發現時，若病患的營養成分越缺乏者，其死亡率越高。研究發現，10.9%的營養成分嚴重缺乏的病患在治療第一個月內死亡，而中度營養成分缺乏的病患，有 6.2%在治療的第一個月內死亡。研究另外也指出，結核病病患的 BMI 值也會影響病患死亡率。

有研究針對醫院中住院病人的後續觀察進行結核病病人死亡之影響因素，結果發現，就診時營養不良者、年齡大於 60 歲之病患、有使用免疫抑制劑、病患到院時有呼吸困難症狀者，接會影響結核病病患之死亡率 (Rao et al., 1998)。

到目前為止國內對於肺結核疾病管理的相關研究報告僅蔡文正等人在 2006 年進行結核病論質計酬專案對於病患完治率、平均完治時間與死亡率進行分析探討，結果發現論質計酬專案對於結核病病患之完治率以及平均完治時間之提升有顯著的影響，但對於死亡率的改善卻沒有顯著的幫助。而同年，楊欣田等人 (2006) 也發現結核病都治計畫對於結核病病人之死亡率沒有提升，因此本研究想針對結核病死亡率來進行進一步探討。瞭解歷年來結核病死亡率之趨勢，以及真正瞭解台灣影響結核病病人死亡率之原因，並分析都市與偏遠地區其肺結核病人及多重抗藥性肺結核病患之趨勢以及相關影響因素，以作為衛生單位主管機關於政策修訂時之參考依據。

## ● 研究方法

### ◆ 研究對象與資料來源

本研究針對 2004 年至 2008 年新增結核病病患進行分析，新增結核病病患篩選以 ICD-9CM 前三碼為 010-018 之編碼為主。2004 年至 2008 年台灣地區共計有

144,841 名新增肺結核病患。研究透過利用 2003 年至 2008 年健保資料庫門診處方及治療明細檔、住院醫療費用清單明細檔、醫事機構基本資料檔、承保資料檔等，瞭解結核病病患死亡率、及影響死亡率之相關因素。

#### ◆ 變項說明

##### 新增結核病病患

由健保資料庫門診處方及治療明細檔與住院醫療費用清單明細檔可知 2004 年至 2008 年新增之結核病患資料，2004 年新增病患定義為 2003 年無因結核病而就醫之相關醫療紀錄之病患。

##### 結核病病患特性

由健保資料庫門診處方及治療明細檔、住院醫療費用清單明細檔、與承保資料檔可知病人性別、病人年齡(出生年月日)、病人就醫日期等相關資料。

##### 主要照護醫院之機構特性

由健保資料庫醫事機構基本資料檔可得知病人主要照護醫院之醫院層級及醫院屬性等相關資料。醫院層級可分為醫學中心、區域醫院、地區醫院與基層院所等；醫院屬性包括公立醫院、私立醫院、財團法人其他醫療機構等。

##### 疾病特性

- ◆ 共病程度：病人的共病程度部分，研究將按 Charlson 合併症指標 (Charlson comorbidity index) 概念所發展出的 ICD-9-CM code 版本。臨床合併症指標包含 17 項疾病診斷分類，並考慮權重計算出的數值。數值愈高者，表示病患的合併症愈多。17 項的疾病診斷分類中，權數為 1 分者包括急性心肌梗塞、心臟衰竭、末梢血管疾病、腦血管疾病、癡呆症、慢性阻塞性肺



部疾病、關節類的疾病、胃及十二指腸之疾病以及慢性肝病及肝硬化；權數為 2 分者包括糖尿病、慢性病發症的糖尿病、半身麻痺或其他麻痺性徵候群、腎的疾病以及腫瘤；權數為 3 分者包括肝膿瘍及慢性肝病之後遺症；權數為 6 分者包括其他及未明示位置之惡性腫瘤以及人類免疫不全病毒感染。

- ◆ 中斷治療：由健保資料庫門診處方及治療明細檔與住院醫療費用清單明細檔可知病患是否有中斷治療之記錄。根據 WHO 定義，病人的治療中斷連續 2 個月（或以上）之病患為中斷之病歷。研究將根據病患所有門住診記錄定義其是否有中斷治療之狀況。
- ◆ 重大傷病：重大傷病部分則根據門診處方及治療明細檔與住院醫療費用清單明細檔是否符合免部分負擔規定之重大傷病之代號定義。

#### 都市化程度之定義

1. 都市地區：都市化地區分類定義參考行政院主計處統計地區標準分類 (2008)，以北、中、南區屬大都會區之中心都市為代表，即以台北市、台中市、台南市與高雄市等四個城市為本研究之都市地區，人口約 600 萬人。
2. 偏遠地區：本研究參考中央健保局「2008 年西醫基層總額支付制度醫療資源缺乏地區改善方案」所公告之西醫醫療資源缺乏地區之條件：
  - 甲、以 2008 年 6 月底每鄉鎮每位西醫師服務投保人口數或在籍人口數大於 3,500 人、應排除都市化分級表第 1~4 級之鄉鎮。
  - 乙、都市化分級表第 8 級之所有鄉鎮。
  - 丙、都市化分級表第 7 級之鄉鎮，但每位西醫師服務投保人口數或在籍人口數大於 2,500 人之鄉鎮並位處偏遠不便地區。

丁、其他經評估確屬醫療需求鄉鎮。

戊、未實施「全民健康保險山地離島地區醫療給付效益提昇計畫」之鄉鎮為範圍。

己、綜合上述，共計 99 個鄉鎮為本研究偏遠地區之研究地區，人口約 240 萬人，詳見附錄一。

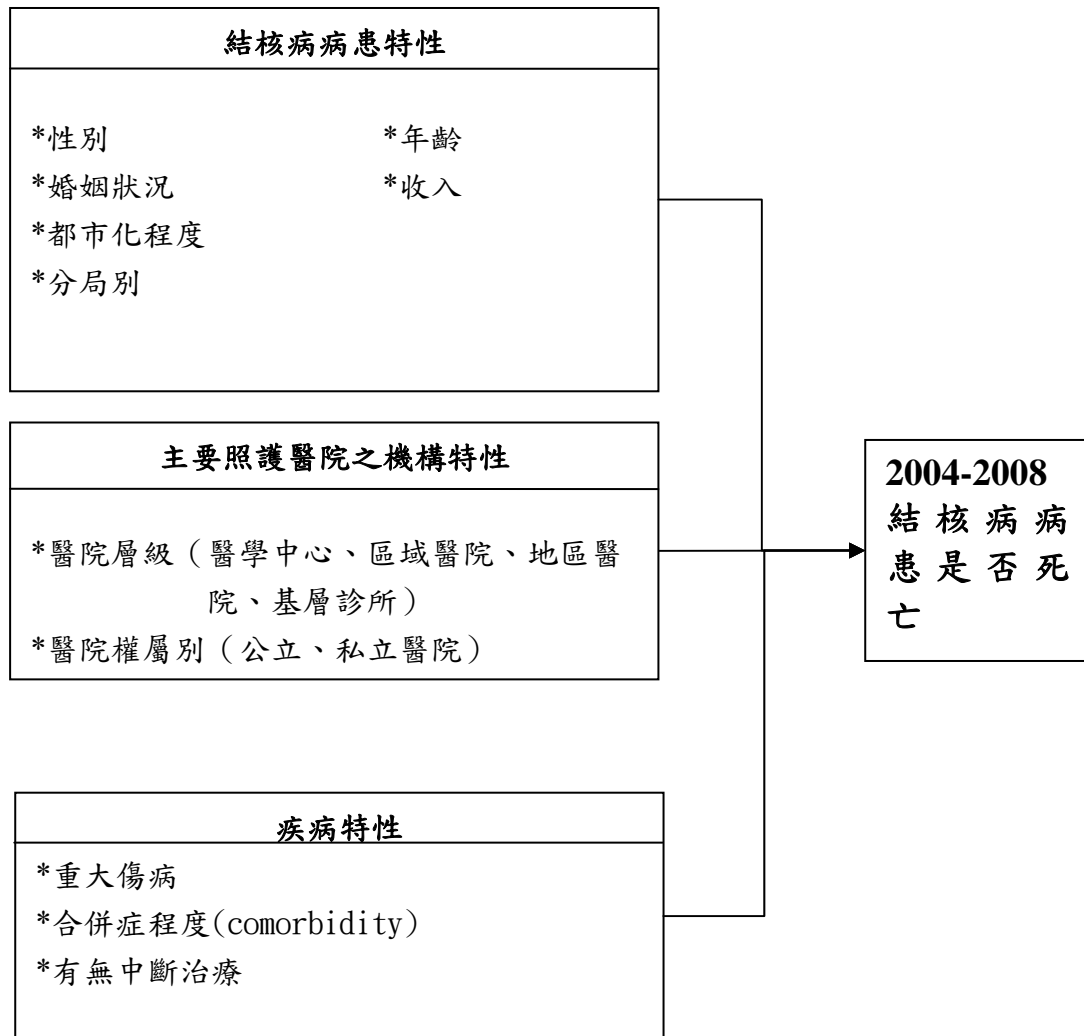
#### ◆ 分析方法

在描述性統計分析方面，本研究以描述性分析瞭解 2004 年至 2008 年結核病患死亡率及平均死亡時間，並以百分比及平均數呈現。在推論性統計方面，利用 t-test 及 ANOVA 分析在不同年齡、收入、分局別、都市化程度、主要照護醫院之醫院層級、醫院屬性、合併症程度、有無重大傷病、即有無中斷治療等之就醫結核病患，其死亡率及平均存活時間是否有差異。

本研究將進一步應用邏輯斯迴歸瞭解影響結核病人是否死亡之相關因素。研究依變項為 2004 年至 2008 年觀察期間中個案是否死亡，自變項則包含個人基本因素（如性別、年齡、收入、分局別、都市化程度等）、機構特性（如醫院層級、醫院權屬別等）、疾病相關因素（如合併症程度（comorbidity）、重大傷病、中斷治療等）等因素，以了解影響肺結核病人死亡之相關影響因素。

#### ◆ 研究架構

本研究架構為探討影響結核病患完治相關因素之架構



## ● 結果

### 描述性統計

#### ◆ 基本特性(表一)

2004 年至 2008 年，台灣地區共計有 144,841 名新增肺結核病患，其中 61.16% (N=88,572) 為男性，所有病患平均年齡為 57.2 歲，以 71 歲以上之老年病患占大多數(34.6%，N=50,118)、而以 31-40 歲之人數為最少(9.34%，N=13,525)。在投保薪資部分，以依附人口或薪資在 22,800 元以下之 84.52% (N=122,415) 為最多。而民眾的居住地區發現，以台北分局與南屏分局之人數為

最多，分別佔了 26.9% (N=38961)與 23.68 (N=34,295)，以東區分局之 6.66% (N=9,649)為最少。若以都市化發展來看，都市化程度最低(第 8 級及第 0 級)之兩組都市之肺結核病患人數最少，以都市化程度最高之第 1、2、3 級之肺結核病患人數為最多。

而病人的相關疾病特性部分，在 144,841 人中，8.17% (N=11,836)之病患曾有中斷治療之紀錄。此外，97.8% (N=141,651)之病患沒有重大傷病。而疾病合併症部分，絕大多數的肺結核病患並無合併症(N=139,318, 96.19%)。

在主要照護醫院特性部分，以在醫學中心治療之民眾為最多，共有 45,210 人(35.88%)，以基層醫療院所之 22,574 人為最少(15.59%)。其中，53.22% (N=77,087)之病患在私立醫院就診為最多。

#### ◆ 死亡率/平均存活天數

根據表二得知，台灣地區 2004 年到 2008 年，各年新增的肺結核病患人數分別為 32,591 人、32,989 人、32,235 人、26,039 人、與 20,987 人，而觀察至 2008 年為止，共計有 144,841 人死亡，總死亡率為 22.21%，而歷年之死亡率則分別為 25.27%、28.27%、24.59%、18.54%、與 8.81%。在存活天數部分，在 2004 年至 2008 年之新增肺結核病患平均存活天數為 354.63 天。

#### 雙變項分析

研究進一步分析病患在不同性別、年齡、收入、分局別、都市化程度、主要照護醫院層級、醫院屬性、合併症程度、有無重大傷病、即有無中斷治療等之就醫結核病患，其死亡率及平均死亡時間是否有差異。

#### ◆ 死亡率(表三)

研究發現，病患在不同年齡、收入、分局別、都市化程度、主要照護醫院層級、醫院屬性、合併症程度、有無重大傷病、即有無中斷治療等之就醫結核病患，其死亡率有顯著差別。男性病患死亡率為 25.74% (N=22,801)顯著高於

女性病患之 16.61% (N=9,342)，而 71 歲以上之病患其死亡率(43.1%)為最高，而以 30 歲以下之 4.04%為最低。在投保級距部分，投保薪資在 22,800 元以下之病患其死亡率為 25.43%為最高，而有投保薪資越高其死亡率逐漸下降之趨勢。在民眾居住地區部分，而北區分局之死亡率為最低為 16.53%，而以南屏分局之 27.4%為最高；而都市化程度越高，其死亡率有越低之趨勢，以都市化程度第 1 級之 17.99%之死亡率為最低。在主要照護醫院部分，醫學中心之死亡率為 27.93%為最高，其次為地區醫院之 23.55%，而以基層院所之 8.56%為最低。在民眾相關疾病特性部分，有重大傷病之病患死亡率為 51.94%，顯著高於沒有重大傷病病患之 21.54%。而疾病共併度越高，其死亡率有逐漸提高之趨勢。而有中斷治療病患死亡率為 29.02%，顯著高於沒有中斷治療之病患(21.60%)。

#### ◆ 存活時間(表四)

研究發現，病患在不同性別、年齡、分局別、都市化程度、主要照護醫院層級、醫院屬性、合併症程度、有無重大傷病、即有無中斷治療等之就醫結核病患，其肺結核病患之存活時間有顯著差別。男性病患之平均存活天數為 359.67 天，顯著高於女性病患之 342.39 天。而 30 歲以下及 70 歲以上之病患其存活天數為最低，分別為 317.12 天與 336.34 天，而以 41-60 歲之病患其存活天數為最長。在居住地都市化程度部分，以居住在最偏遠之第 0 級與第 8 級之存活天數為最長，分別為 399.34 天與 383.33 天，而以都市化程度最高之第 1 級之存活天數為最短，為 362.74 天。若以投保分局別來看，以中區分局之 385.67 天為最長，而存活天數最短為南屏分局之 328.23 天。在醫院特性部份，醫院層級越高，其病患存活天數越短，醫學中心之 310.03 天為最短，其次為區域醫院之 345.58 天。而醫院之病患存活天數顯著低於診所病患之存活天數，而以私立醫院之 334.42 天為最低。在病患疾病特性部份，有重大傷病卡之病患，其存活天數(315.43 天)顯著低於沒有重大傷病卡之病患(356.76 天)。而共併度為 1 之

病患其存活天數為最高(450.54 天)。而病患有中斷治療之存活天數為 494.89 天，顯著高於沒有中斷治療(337.83 天)之病患。

### 邏輯斯迴歸

研究進一步分析影響病患死亡之相關因素(表五)，發現病患之性別、年齡、投保薪資、投保分局別、醫院層級、醫院權屬別、重大傷病、合併症程度、與有無中斷治療會影響結核病病患是否死亡。女性病患死亡機率較男性病患低，為男性病患之 0.711 倍。病患年齡越大，其死亡機率為高，相較於 30 歲以下之病患，71 歲以上之病患之死亡率為其之 12 倍之多。而投保薪資部分，投保薪資越高，其死亡率越低，最高薪資組(110,101 元-150,000 元)之死亡率為投保薪資在 22,800 元以下病患之 0.121 倍。在投保分局別中，相較於台北分局，北區與中區分局之死亡率較低，但南區、南屏分局與東區分局則高於台北分局。在醫院層級部份，相較於醫學中心，區域醫院之死亡率為醫學中心之 0.795 倍，地區醫院為醫學中心之 0.951 倍。而私立醫院之死亡率顯著低於公立醫院。在病患疾病特性部份，有重大傷病卡之病患其死亡率為未領有重大傷病病患之 3.866 倍。合併度為 1 之病患其死亡率為沒有疾病合併病患之 0.761 倍。而有中斷治療之民眾，其死亡率為沒有中斷治療民眾之 1.283 倍。

## ● 討論

### 死亡率

根據研究結果，台灣男性肺結核病患死亡率顯著高於女性，此結果與過去多篇研究結果相符(Diwan & Thorson, 1999；Kurasawa, 1990；Van der Werf et al., 1990；Hino et al., 2007)。男性死亡率高於女性死亡率，其可能原因歸納有基因關係(Kurasawa, 1990)、男性有較高的中斷治療比例(Van der Werf et al., 1990)、男性尋求醫療協助的時間較女性長(Hino et al., 2007)、與男性生活習慣如抽

菸、喝酒等(Hino et al., 2007)。而現今台灣治療結核病以進入團隊治療，當中個案管理師的角色顯得格外重要。針對中斷治療的情形，應可透過個管師的管理顯著的改善。此外，針對即時尋求醫師協助與改善生活習慣等，醫院、政府應多進行衛教宣導。

而年齡亦會影響肺結核病患死亡機率，研究發現年齡越大其死亡機率越高，此結果與過去多篇研究結果相符(Nájera-Ortiz et al., 2007；)。可能原因為老年人可能健康狀況不如年輕人，甚至是服藥後的副作用造成較高的中斷治療比率，進而增加死亡率(Tsai et al., 2010；Nichter, 1994)。此外，很多老年人居住在偏遠地區，增加了就醫的困難度，因此可能造成病情延誤或中斷治療的結果。台灣在 2006 年開始全面實施 DOTS，預期應該可以降低因居住偏遠造成照護不周的狀況。

研究發現投保級距會影響肺結核病患死亡機率，投保級距最低族群其死亡率最高。台灣的投保級距是依照個人薪資所得來計算，因此結果亦可解釋成薪資多寡會影響肺結核病患死亡機率。其原因可能為社經地位較低之民眾，其工作環境與居住環境較差，增加併發症的機率(Lönnroth et al., 2009)。也有可能工作性質造成延遲就醫或是因急於返回工作崗位而中斷就醫的情形，因此增加了死亡的機率。

研究另發現相較於其他層級之醫療院所，醫學中心的死亡率最高。其可能原因在於醫學中心的疾病嚴重度較高，許多較嚴重的病患或是有其他併發症的病患，可能會從其他層級的醫療院所轉介至醫學中心，間接造成醫學中心的死亡率較其他醫療機構高。

而醫院權屬別之不同亦會影響死亡率，公立醫院比起私立醫院擁有較高的死亡率。過去雖然有研究指出公立醫院可能因為由政府直接管理或擁有較多的政府補助等，其照護結果(結核病的完治率等)比私立醫院較佳 (Li et al., 2010；Chang et al., 2004)。但本研究結果卻不盡相同，可能原因在於許多偏遠地區並無私立醫院設立，完全仰賴公立醫院，而本研究先前也指出越偏遠的地方其死

亡率有越高的趨勢結果相符合。

另外有一個有趣的結果，發現沒有共併症的病患，其死亡率竟然高於共併度 1 之病患。可能原因為沒有其他共併症的病患會輕忽自己的身體狀況，因此可能會延誤就醫的時機。而相較於共併度 1 的病患，可能會較重視身體的變化，尊醫性也會較高，因此死亡率較沒有共併症的病患來的低。

### 平均存活天數

研究發現女性的平均存活天數少於男性，可能原因在於許多女性礙於傳統社會對於肺結核的既定印象，會延誤就醫的時間，導致病情非常嚴重的時刻才就醫，通常可能就無法完全治癒。

另外由投保分局別與都市化程度來看，發現居住在都市化程度較高的病患，其存活天數較低。此結果可由中斷率來解釋，先前研究指出，社經地位越高者，其中斷比率較高(Liam et al., 1993；Johansson et al., 1999；Demissie et al., 2003)。可能原因在於都市地區大多屬於白領階級，許多白領階級礙於面子，不願意讓同僚或是家人知道自己罹患肺結核，因此可能會在病灶結束後私自停止治療，而沒有完成整個結核病的療程，進而造成死亡率的增加，而存活天數的降低。

而醫院層級別越高，其病患平均存活天數越短。此可能原因與死亡率類似。醫院層級別越高，可能處理的病患嚴重程度越高，而存活天數相對的就較低。而在醫院權屬別部份，公立醫院的存活天數比私立醫院長。可能原因在於過去有許多家公立醫院，如台南胸腔病院、台中署立醫院等，專門處理肺結核疾病，因此擁有較多的經驗，可能也增加了病患的存活天數。

而跟死亡率相同的有趣結果，發現共併度 1 的病患，其平均存活天數較沒有共併症的病患來的高。可能原因也是因為有共併症的病患本身警覺性較高，而且尊醫性也較強，進而增加了存活的機率與時間。

### 研究限制



1. 本研究礙於經費，無法購得門診處方醫令明細檔、住院醫療費用醫令清單明細檔，因此無法進行多重抗藥性肺結核病人的研究。
2. 本研究礙於人力經費，無法長時間至衛生署進行戶籍登記資料合併，因此無法進行病人族裔、婚姻狀況、教育程度、工作狀況、收入、居住縣市鄉鎮別等研究。
3. 本研究為次級研究，只能依照健保資料庫現有的變項進行相關研究。

## ● 結論與建議

本研究發現影響病患死亡之相關因素有病患之性別、年齡、投保薪資、投保分局別、醫院層級、醫院權屬別、重大傷病、合併症程度、與有無中斷治療。現今台灣結核病以有 DOTS 系統、論質計酬方案、與個案管理師的介入，應該可以改善城鄉差距與病患中斷治療之情形。現今的重點可能轉變成病患自身的生活習慣及就醫習慣等養成，將是相關單位仍須重視的部份，透過大眾傳播媒體的推廣與各式各樣民眾的教育，讓病患及早就醫及增強尊醫性，將可以大幅改善肺結核病患中斷率與死亡率的狀況。而多重抗藥性結核病病患在台灣仍不在少數，因此建議日後可進行多重抗藥性病患的相關研究，找出影響多重抗藥性病患的相關因素，將可讓結核病的防治更完善。

## 參考文獻

1. Diwan VK, Thorson A. Sex, gender, and tuberculosis. *Lancet* 1999; 353: 1000–01.
2. Kurasawa T. Tuberculin skin tests of patients with active pulmonary tuberculosis and non-tuberculosis pulmonary disease. *K e k k a k u* 1990 ;65: 47 – 52 .
3. Van der Werf TS, Dade GK, van der Mark TW. Patient compliance with tuberculosis treatment in Ghana: factors influencing adherence to therapy in a rural service programme. *Tubercle* 1990; 71: 247-252.
4. HinoI P, Costa-JúniorII ML, SassakiI CM, OliveiraI MF, VillaIII TCS, Santos CB. Time series of tuberculosis mortality in Brazil. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* , 2007; 15(5). Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692007000500009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692007000500009&script=sci_arttext).
5. Nichter N. Illness semantics and international health: the weak lungs/TB complex in the Philippines. *Social Science & Medicine* 1994;38(5):247e52.
6. Wen-Chen Tsai, Pei-Tseng Kung, Mahmud Khan, Wen-Ta Yang, Tsuey-Fong Lee, Yi-Chun Wu, Ya-Hsin Li. Effects of P4P on TB system on TB default rate control and treatment in Taiwan. *Journal of Infection*, 2010; 61(3): 235-43.
7. Lönnroth K. , Jaramillo E., Williams B.G., Dye C., Raviglione M. Drivers of tuberculosis epidemics: The role of risk factors and social determinants. *Social Science & Medicine*. 2009; 68(12): 2240-2246.
8. Ya-Hsin Li, Wen-Chen Tsai, Mahmud Khan, Wen-Ta Yang, Tsuey-Fong Lee, Yi-Chun Wu, Pei-Tseng Kung. Effects of Pay-for-performance system on Tuberculosis Treatment in Taiwan. *Health Policy and Planning*, 2010; 25(4): 334-341.
9. Chang LH, Cheng SH, Yang MC, Chiang TL. 2004. Hospital ownership and medical service pricing. *Taiwan Journal of Public Health* 23(2):130-140.
10. Liam CK, Lim KH, Wong CMM, Tang BG. Attitudes and knowledge of newly diagnosed tuberculosis patients regarding the disease, and factors affecting treatment compliance. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 1999;3: 300e9.
11. Johansson E, Long NH, Diwan VK, Winkvist A. Attitude to compliance with tuberculosis treatment among women and men in Vietnam. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 1999;3:862e8.
12. Demissie M, Getahun H, Lindtjørn B. Community tuberculosis care through “TB clubs” in rural North Ethiopia. *Social Science & Medicine* 2003;56(10):2009e18.
13. 行政院衛生署疾病管制局：90 年結核病防治年報，2003。

14. 蔡文正、龔佩珍、施純明、沈光漢、吳怡君：健保結核病專案對於結核病防治工作的影響評估。行政院衛生署疾病管制局九十四年度科技研究發展計畫 2005。
15. 陽欣田。中部四縣市實施都治計畫之成效初探。亞洲大學健康管理研究所學位論文。2008。
16. 行政院衛生署疾病管制局：結核病流行病學專區，2003。URL：  
[http://203.65.72.83/ch/dt/upload/qc/epi/epi\\_face.htm](http://203.65.72.83/ch/dt/upload/qc/epi/epi_face.htm)。
17. 行政院衛生署疾病管制局，結核病全面品質管制報表監測，2005。URL：  
[http://203.65.72.83/ch/dt/upload/QC/QC\\_index.htm](http://203.65.72.83/ch/dt/upload/QC/QC_index.htm)。
18. 江英隆：誰該為結核病確診把關？尊重醫師專業，回歸傳染病通報準則。台灣醫界 2001；44：45-6。
19. 索任：台灣防癆工作回顧。感染控制雜誌 2003；13(3)：173-179。
20. Nájera-Ortiz JC, Sánchez-Pérez HJ, Ochoa-Díaz H, Arana-Cedeño M3, Salazar Lezama MA, Martín Mateo M. Demographic, health services and socio-economic factors associated with pulmonary tuberculosis mortality in Los Altos Region of Chiapas, Mexico. *Int. J. Epidemiol.* 2008; 37 (4): 786-795.
21. Kourbatova EV, Borodulin BE, Borodulina EA, del Rio C, Blumberg HM, Leonard Jr MK. Risk factors for mortality among adult patients with newly diagnosed tuberculosis in Samara, Russia. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 2006; 10(11): 1224-1230
22. Ellrodt G, Cook DJ, Lee J, et al: Evidence-based disease management. *JAMA* 1997;278:24-33.
23. Nunn P, Brindle R, Carpenter L, Odhiambo J, Wasunna K, Newnham R, et al., Cohort study of human immunodeficiency virus infection in patients with tuberculosis in Nairobi, Kenya. Analysis of early (6-month) mortality. *The American review of respiratory disease.* 1992;146(4):849-54.
24. Pablos-Méndez A, Sterling TR, Frieden TR. The Relationship Between Delayed or Incomplete Treatment and All-Cause Mortality in Patients With Tuberculosis. *JAMA*; 1996;276(15):1223-1228.
25. Zachariah R, Spielmann MP, Harries AD, Salaniponi ML. Moderate to severe malnutrition in patients with tuberculosis is a risk factor associated with early death. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*; 2002; 96(3): 291-294.
26. Rao VK, Iademarco EP, Fraser VJ, Kollef MH. The Impact of Comorbidity on Mortality Following In-hospital Diagnosis of Tuberculosis. *CHEST* 1998; 114(5):1244-1252.

表一、基本特性(N=144,841)					
變 項	N	%	變 項	N	%
<b><u>TB病患特性</u></b>			<b><u>主要照護醫院特性</u></b>		
性別			醫院層級		
男	88572	61.16	醫學中心	51974	35.88
女	56239	38.84	區域醫院	40571	28.01
遺漏值	30		地區醫院	29722	20.52
年齡a			基層院所		
30歲以下	21149	14.60	醫院權屬別		
31-40歲	13525	9.34	公立醫院	45210	31.21
41-50歲	18464	12.75	私立醫院	77087	53.22
51-60歲	19955	13.78	公立診所	14394	9.94
61-70歲	21630	14.93	私立診所	8135	5.62
71歲以上	50118	34.60	財團法人診所/其他機構	15	0.01
投保級距					
22800元以下	122415	84.52			
22801-28800元	5769	3.98	<b><u>疾病特性</u></b>		
28801-36300元	5643	3.90	重大傷病		
36301-45800元	5596	3.86	無	141651	97.80
45801-57800元	2354	1.63	有	3190	2.20
57801-72800元	1824	1.26	合併症程度		
72801-87600元	565	0.39	0	139318	96.19
87601-110100元	339	0.23	1	5153	3.56
110101-150000元	336	0.23	2	105	0.07
居住地都市化程度b			3	147	0.10
第0級	438	0.30	6	118	0.08
第1級	19291	13.32	中斷治療		
第2級	32614	22.52	無	133005	91.83
第3級	21703	14.98	有	11836	8.17
第4級	11879	8.20			
第5級	20182	13.93	<b><u>TB病患是否死亡</u></b>		
第6級	15970	11.03	未死亡	112675	77.79
第7級	15145	10.46	死亡	32166	22.21
第8級	7619	5.26			
投保分局別					
台北分局	38961	26.90			
北區分局	16092	11.11			
中區分局	24896	17.19			
南區分局	20948	14.46			
南屏分局	34295	23.68			
東區分局	9649	6.66			
註：a.平均年齡57.18±21.51歲					
b.第1級表都市化程度最高					

**表二、2004-2008年各年新增TB病患是否死亡情形**

年度	是否死亡				總計	死亡率
	未死亡		死亡			
	N	%	N	%		
2004年	24355	74.73	8236	25.27	32591	25.27
2005年	23663	71.73	9326	28.27	32989	28.27
2006年	24307	75.41	7928	24.59	32235	24.59
2007年	21212	81.46	4827	18.54	26039	18.54
2008年	19138	91.19	1849	8.81	20987	8.81
總計	112675	77.79	32166	22.21	144841	22.21
註：死亡率：該年新增TB病患死亡之比率						

表三、TB病人死亡率之差異							
變 項	TB病人是否死亡				n	Chi-square Test	
	未死亡		死亡			$\chi^2$ 值	P值
	N=112675	%	N=32166	%			
<b>TB病患特性</b>							
性別						1660.91	<.0001
男	65771	74.26	22801	25.74	88572		
女	46897	83.39	9342	16.61	56239		
年齡						21454.82	<.0001
30歲以下	20295	95.96	854	4.04	21149		
31-40歲	12500	92.42	1025	7.58	13525		
41-50歲	16861	91.32	1603	8.68	18464		
51-60歲	17474	87.57	2481	12.43	19955		
61-70歲	17030	78.73	4600	21.27	21630		
71歲以上	28515	56.90	21603	43.10	50118		
投保級距						4795.64	<.0001
22800元以下	91284	74.57	31131	25.43	122415		
22801-28800元	5348	92.70	421	7.30	5769		
28801-36300元	5420	96.05	223	3.95	5643		
36301-45800元	5336	95.35	260	4.65	5596		
45801-57800元	2311	98.17	43	1.83	2354		
57801-72800元	1769	96.98	55	3.02	1824		
72801-87600元	545	96.46	20	3.54	565		
87601-110100元	333	98.23	6	1.77	339		
110101-150000元	329	97.92	7	2.08	336		
居住地都市化程度						730.31	<.0001
第0級	347	79.22	91	20.78	438		
第1級	15820	82.01	3471	17.99	19291		
第2級	25608	78.52	7006	21.48	32614		
第3級	17718	81.64	3985	18.36	21703		
第4級	9078	76.42	2801	23.58	11879		
第5級	15348	76.05	4834	23.95	20182		
第6級	11923	74.66	4047	25.34	15970		
第7級	11164	73.71	3981	26.29	15145		
第8級	5669	74.41	1950	25.59	7619		
投保分局別						1505.17	<.0001
台北分局	31623	81.17	7338	18.83	38961		
北區分局	13432	83.47	2660	16.53	16092		
中區分局	20130	80.86	4766	19.14	24896		
南區分局	15494	73.96	5454	26.04	20948		
南屏分局	24898	72.60	9397	27.40	34295		
東區分局	7098	73.56	2551	26.44	9649		

<b>表三、TB病人死亡率之差異 (續)</b>						
<b>主要照護醫院特性</b>						
醫院層級						3460.71 <.0001
醫學中心	37458	72.07	14516	27.93	51974	
區域醫院	31853	78.51	8718	21.49	40571	
地區醫院	22723	76.45	6999	23.55	29722	
基層院所	20641	91.44	1933	8.56	22574	
醫院權屬別						3018.71 <.0001
公立醫院	33437	73.96	11773	26.04	45210	
私立醫院	58621	76.05	18466	23.95	77087	
公立診所	12926	89.80	1468	10.20	14394	
私立診所	7676	94.36	459	5.64	8135	
財團法人診所/其他機構	15	100.00	0	0.00	15	
<b>疾病特性</b>						
重大傷病						1669.47 <.0001
無	111142	78.46	30509	21.54	141651	
有	1533	48.06	1657	51.94	3190	
合併症程度						108.41 <.0001
0	108565	77.93	30753	22.07	139318	
1	3874	75.18	1279	24.82	5153	
2	59	56.19	46	43.81	105	
3	77	52.38	70	47.62	147	
6	100	84.75	18	15.25	118	
中斷治療						346.39 <.0001
無	104274	78.40	28731	21.60	133005	
有	8401	70.98	3435	29.02	11836	

表四、TB病人存活天數之差異					
變 項	平均存活天數 (死亡與第一次TB就醫之間隔天數)			T-test / ANOVA Test	
	N	平均天數	標準差	t 值 / F值	P值
<b><u>TB病患特性</u></b>					
性別				3.69	0.0002
男	22801	359.67	383.04		
女	9342	342.39	376.78		
年齡				40.83	<.0001
30歲以下	854	317.12	388.55		
31-40歲	1025	358.02	398.64		
41-50歲	1603	417.12	412.45		
51-60歲	2481	401.56	395.44		
61-70歲	4600	399.67	396.80		
71歲以上	21603	336.34	370.87		
投保級距				1.69	0.0954
22800元以下	31131	354.31	381.07		
22801-28800元	421	330.24	372.18		
28801-36300元	223	370.77	388.58		
36301-45800元	260	417.07	411.80		
45801-57800元	43	296.21	349.78		
57801-72800元	55	435.20	439.45		
72801-87600元	20	272.60	314.59		
87601-110100元	6	360.33	408.29		
110101-150000元	7	366.00	247.78		
居住地都市化程度				3.15	0.0014
第0級	91	399.34	385.98		
第1級	3471	362.74	380.51		
第2級	7006	344.56	374.88		
第3級	3985	362.00	382.47		
第4級	2801	344.58	384.30		
第5級	4834	356.60	387.92		
第6級	4047	357.36	381.14		
第7級	3981	344.75	371.28		
第8級	1950	383.33	400.60		
投保分局別				18.06	<.0001
台北分局	7338	358.13	373.91		
北區分局	2660	370.22	390.35		
中區分局	4766	385.67	404.54		
南區分局	5454	366.70	387.77		
南屏分局	9397	328.23	366.42		
東區分局	2551	341.75	381.63		



表四、TB病人存活天數之差異 (續)					
<b>主要照護醫院特性</b>					
醫院層級				296.05	<.0001
醫學中心	14516	310.03	350.10		
區域醫院	8718	345.58	381.46		
地區醫院	6999	402.12	403.82		
基層院所	1933	558.45	433.03		
醫院權屬別				204.45	<.0001
公立醫院	11773	353.04	386.23		
私立醫院	18466	334.42	365.99		
公立診所	1468	551.70	429.03		
私立診所	459	578.16	442.59		
財團法人診所/其他機構	0	--	--		
<b>疾病特性</b>					
重大傷病				4.75	<.0001
無	30509	356.76	383.18		
有	1657	315.43	342.82		
合併症程度				22.87	<.0001
0	30753	351.00	379.62		
1	1279	450.54	414.07		
2	46	237.76	271.85		
3	70	272.96	340.58		
6	18	356.78	283.50		
中斷治療				-23.00	<.0001
無	28731	337.86	377.34		
有	3435	494.89	385.52		

表五、影響肺結核病患死亡之相關因素

變 項	TB病人是否死亡				
	迴歸係數	Odds Ratio	95% CI		P-value
截距	-2.638				<.0001
<b><u>TB病患特性</u></b>					
性別					
男(參考組)					
女	-0.341	0.711	0.690	0.733	<.0001
年齡					
30歲以下(參考組)					
31-40歲	0.725	2.064	1.876	2.271	<.0001
41-50歲	0.799	2.224	2.038	2.426	<.0001
51-60歲	1.102	3.010	2.773	3.267	<.0001
61-70歲	1.546	4.691	4.341	5.069	<.0001
71歲以上	2.534	12.605	11.722	13.553	<.0001
投保級距					
22800元以下(參考組)					
22801-28800元	-0.582	0.559	0.503	0.621	<.0001
28801-36300元	-1.117	0.327	0.285	0.376	<.0001
36301-45800元	-1.023	0.360	0.316	0.409	<.0001
45801-57800元	-1.817	0.163	0.120	0.221	<.0001
57801-72800元	-1.583	0.205	0.156	0.270	<.0001
72801-87600元	-1.456	0.233	0.148	0.368	<.0001
87601-110100元	-2.119	0.120	0.053	0.271	<.0001
110101-150000元	-2.115	0.121	0.057	0.257	<.0001
居住地都市化程度					
第0級(參考組)					
第1級	-0.069	0.934	0.724	1.203	0.596
第2級	-0.006	0.994	0.771	1.282	0.965
第3級	0.061	1.063	0.824	1.372	0.637
第4級	0.096	1.101	0.851	1.424	0.463
第5級	0.101	1.106	0.856	1.428	0.440
第6級	0.045	1.046	0.810	1.351	0.731
第7級	0.096	1.101	0.852	1.422	0.464
第8級	0.104	1.110	0.856	1.439	0.433
投保分局別					
台北分局(參考組)					
北區分局	-0.068	0.934	0.878	0.993	0.030
中區分局	-0.086	0.918	0.870	0.969	0.002
南區分局	0.084	1.088	1.028	1.151	0.003
南屏分局	0.247	1.280	1.218	1.345	<.0001
東區分局	0.199	1.220	1.140	1.306	<.0001

表五、影響肺結核病患死亡之相關因素 (續)					
<b>主要照護醫院特性</b>					
醫院層級					
醫學中心(參考組)					
區域醫院	-0.229	0.795	0.768	0.824	<.0001
地區醫院	-0.047	0.954	0.917	0.992	0.019
基層院所	-0.345	0.708	0.273	1.841	0.479
醫院權屬別					
公立醫院(參考組)					
私立醫院	-0.130	0.878	0.851	0.905	<.0001
公立診所	-0.634	0.531	0.204	1.382	0.195
私立診所	-0.864	0.422	0.161	1.102	0.078
財團法人診所/其他機構	-7.885	<0.001	<0.001	>999.999	0.880
<b>疾病特性</b>					
重大傷病					
無(參考組)					
有	1.352	3.866	3.572	4.185	<.0001
合併症程度					
0(參考組)					
1	-0.274	0.761	0.709	0.816	<.0001
2	0.510	1.665	1.073	2.584	0.023
3	0.542	1.719	1.191	2.482	0.004
6	-0.104	0.901	0.528	1.539	0.703
中斷治療					
無(參考組)					
有	0.249	1.283	1.225	1.344	<.0001

# 國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2011/10/30

國科會補助計畫	計畫名稱: 影響結核病病患死亡之相關因素探討
	計畫主持人: 李亞欣
	計畫編號: 99-2410-H-040-004- 學門領域: 醫務管理
無研發成果推廣資料	

99 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：李亞欣		計畫編號：99-2410-H-040-004-					
計畫名稱：影響結核病病患死亡之相關因素探討							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	2	2	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	1	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
--	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

# 國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表  未發表之文稿  撰寫中  無

專利： 已獲得  申請中  無

技轉： 已技轉  洽談中  無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本研究結果找出影響結核病病患死亡率之相關因素，可作為衛生單位主管機關於政策修訂時之參考依據，也可知道對於結核病病人該如何進行衛教宣導，以降低死亡率。