

## 台灣防癆工作回顧

索 任

行政院衛生署桃園醫院內科 台灣結核病醫學會理事長

前 言

2001 年，疾病管制局主導的台灣防癆組織重整，捨棄了原先由世界衛生組織協助建立的防治局、院、所、及衛生所派駐護士的公共衛生與臨床結合的專業體系，而規畫以疾病管制局、衛生局、衛生所的公共衛生體系及一般醫療院所的臨床體系，來推動將來的防癆工作。

在原專業防癆體系 50 年運作之下，台灣的結核病，由 1957 年的每 100 名成人中間就有 5 名肺結核病人；每 100 名成人中間就有 1 名傳染性肺結核病人的嚴重盛行情形，進步至 2001 年的每 10 萬人每年新增 69 名肺結核病人(每 10 萬名成人每年新增 88 名肺結核病人)；1947 年結核病死亡率每 10 萬人口約 300 人，進步至 2001 年的每 10 萬人口約 6 人！

本文試圖以簡短的文字，回顧這 50 年來防癆聖戰的筭路褴褛，慘澹經營，多少前輩默默犧牲付出，而得以開花結果的歷程。50 年的故事，用短短篇幅必不能淋漓道盡，更難以涵蓋全貌，但期待將來集合更多有心人，收集更多資料，編成台灣 50 年防癆史。

結核病入侵

結核病原先可能只是牛的疾病，大約在 8000-10000 年前，人類在農牧時代，起居生活和牲畜互動密切，人類可能在那時從牛得到結核菌(*Mycobacterium bovis*) 的感染，細菌經過多年的演化，在人致病的結核菌(*M.tuberculosis*) 已和原來牛身上的結核菌不一樣，但仍有許多相同的特性，均歸

為(M. tuberculosis complex)。到了 17 世紀，歐洲開始了工業革命，人類開始有了都市群居交往頻繁的生活型態，結核病於是慢慢在人類社會中流行起來。

## 消極療養

1882 年柯霍(Robert Koch)發現結核分枝桿菌前，人類對結核病的了解十分有限，在 1940 年代有效的抗結核藥物出現前，對結核病也還是束手無策，當時的結核病人，大約 19 世紀後到 20 世紀前半的 100 年間，所謂的防癆工作只能靠消極的療養，當時的病人都要找個氣候乾爽日照充足的地方療養，充分臥床休息，補充足夠營養，安定情緒等，經過療養，抵抗力增強，病情可以改善，甚至好像痊癒；當年外科手術也大行其道，諸如人工氣胸、人工氣腹、胸廓成形術等，用意在減少體內結核菌的數量，期待減輕免疫力的負擔。唯單憑人類的免疫力，並不足以完全消滅體內頑強的結核菌，人類免疫增強時，結核菌只是潛伏起來不再致病（不活動），等待宿主免疫力減弱時伺機復病，當時的病人常在療養、病情改善和復發中反復受苦。

台灣在日據時代和光復初期，對付結核病也是以療養為主，當時比較有名的療養院，台北有 1915 年成立，直屬總督府的錫口養生院(光復後改為台灣省立松山療養院)，即現在位於南港衛生大樓旁的南港倉庫和車庫現址；南部有 1942 年台南州立結核病療養所(別名清風莊，光復後改為台南縣立結核療養所)，即現在衛生署胸腔病院現址。

療養院時期，雖然不能有效治療結核病人，但對全球的結核病的流行情形有相當的改善，結核病人可以活很多年，也可以傳染很多年，發病後將之移到人煙稀少的療養院，等病養好了再回到社區，因之減少了病人繼續在社區中傳染結核菌的機會。

## 卡介苗

台灣有計畫地防癆工作從 1951 年開始，在 WHO 和 UNICEF 的指導及支援下逐步推展卡介苗接種工作。當時台灣的結核病死亡率為 0.1-0.3%，6 歲兒童的結核感染率為 20%，成人的結核感染率高達 80%！

卡介苗在 1921 年由法國人 Calmette 和 Guérin 成功研發出來，希望藉由卡介苗的人工感染，讓健康宿主的細胞型免疫在約 8 週後，發展出對結核菌的特異免疫力。日後再接觸到結核菌抗原，宿主可在 48-72 小時內活化吞噬細胞，足以殺滅入侵的結核菌。能減少兒童的結核病及結核死亡。

唯卡介苗的預

防效力，須靠正常的免疫力及時活化吞噬細胞，才能抵抗結核菌的侵犯，對於抵抗力弱時才發病成人型結核病，卡介苗的預防效果並不理想(平均約 50%)。

在當年還沒有治療方法的背景之下，唯一可能可以預防結核病的卡介苗，很快地就席捲全球，1974 前全球已接種 15 億劑卡介苗，1974 WHO 推動全球 Expanded Programme on Immunization (EPI)後，每年約有 1 億人接種卡介苗。

台灣的卡介苗預防接種工作，早在 1949 年 12 月開始，先從臺北地區的學齡兒童作推行前小規模的試驗性結核菌素測驗及卡介苗接種開始。逐步訓練人員，組卡介苗工作隊，擴大接種對象，改良疫苗；1965 年起全面對嬰幼兒施打卡介苗，對降低兒童的結核病死亡率有顯著的貢獻。1966 年後每年在台灣施打卡介苗約有 80 多萬劑，之後逐年減少，至 1983 年以後，平均每年約施打 50 萬劑。1997 年停止追加接種後，每年約施打 25 萬劑。

## 診斷及治療

1950 年代中期，有效抗結核藥物 Streptomycin, Para-aminosalicylic acid 和 Isoniazid 已先後研發出來，證明可有效治療結核病(當年認為停藥後復發率<5%，就是可以接受的有效治療)，唯須持續治療超過 1 年以上，如斷續治療或藥物處方不當，很容易產生抗藥性。而且已證明在有效藥物治療之下，隔離

治療和不隔離治療，就治療效果或傳染性而言，兩者並沒有差別，積極的發現病人，加上有效的居家治療，成為結核病防治的最有力武器，隔離療養的時代於是逐漸淡出。

台灣在 1950 年起，以痰抹片來發現病人，並在台北市成立「台北結核病防治中心」(現青島東路，和台大醫院開始有了初步的醫療合作)及「嘉義結核病防治中心」(現嘉義市民權路)，和南港台灣省立結核病防治院(原松山療養院)、台南縣立結核療養所共同作為結核病的診治中心；台灣省

## 防癆協會

也在 1952 年成立，加入防癆的隊伍；早年各地的榮民醫院，也都以收治結核病人為主。

1954 年成立 X 光巡迴隊，開始運用 X 光巡迴車輔以痰檢查來發現病人，當年物資匱乏，交通不便，發現出來的病人，仍以療養或自費治療為主。直到 1957 年起，才由政府靠著 WHO 及 UNICEF 的資助下，開始實施結核病的免費藥物治療，早期只有開放性肺結核才能有資格接受免費的治療。隨著經濟的改善，醫療資源的普及，公勞農保分別給付結核病治療的費用，免費治療的對象也才得以漸漸增加，到 1995 年健保開辦，所有結核病人的治療費用均可由健保給付。同樣的，在一般醫院治療的結核病人比例逐漸增加，到 2000 年，70-80%的病人是在一般醫院診治，原來防癆體系的一線醫療角色逐漸淡出，轉化為主要在處理 20-30%一般醫院難以處理的抗藥性和藥物副作用病人的後送及諮詢單位。

## 病人管理

進行各項卡介苗、發現病人治療病人管理病人等防癆工作的同時，也積極地強化防癆體系，除了省政府的防癆單位外，民國 44 年起陸續在各縣市成立結核病防治所，至民國 63 年底，當時 22 個縣市均已成立結核病防治所；民國 55 年起僱用防癆保健員派駐每個衛生所，專責結核病防治工作；民國 56 年在青島西路成立台灣省防癆局，整合台中，嘉義，台南結核病防治院，密切和台大醫院合作，公共衛生和臨床緊密結合，至此，防癆局、結核病防治院、結核病防治所、衛生所派駐防癆員的防癆網成形，有效的結核病人管理即建構於這一個嚴密的防癆網，在全省各地，都有專人掌握每一個結核病人的治療追蹤情形。

所有發現或醫院通報的疑似病人，均須有防癆單位治療指導小組的專科醫師確認後登記為結核病人，開始治療及結核病人管理，每個結核病人都有特定的公共衛生護士負責管理，直至治療完成 (treatment completed)，或死亡。治療期間各階段由治療指導小組專科醫師評鑑治療是否允當，是否完成治療。

## 慘澹經營

1970 年起，拜新藥 rifampin 之賜，結核病已可以在 9 個月內治癒，復發率僅在 1-2%。於是全球洋溢著勝利的氣氛，認為發明了強有力的抗結核藥，等同於戰勝了結核病，各國結核病流行情形好像漸漸地都不成爲問題，各國紛紛刪減防癆組織及預算，逐漸地淡忘了結核病！

台灣在 1971 年退出聯合國，來自世界衛生組織的支援即告中斷，1972 年衛生署成立，也未設置中央結核病防治專責單位。而多年來台大醫院充分支持的台灣省防癆局，培養許多專業人才，以台灣省的層級有限資源及權力，在縣市結核病防治所醫師人才羅致不易的困境之下，仍能領導全國各縣市結核病防治工作，成效卓著；1985 年結核病死亡順位首度降至 10 大死因之外，1986 年，結核病死亡率首度降至 10/100,000 以下；中央政府認為結核病防治已達階段性目標，於 1989 年將結核病防治體系改名爲慢性病防治單位，兼管結核病防治工作。

1986 年起，因衛生局、所的功能已相當完備，開始推動基層綜合保健，結核病防治工作中的病人管理工作，也由原來的專責防癆員辦理，逐步整合至基層綜合保健工作，前數年的轉型陣痛期，結核病死亡率的下降遲滯，一直到 1993 年才恢復了下降的趨勢。10 多年來，台灣醫療資源日漸充足，勞、農保日漸普及乃至健保實施，結核病防治工作致力於在穩定的輔導管控下逐步將結核病診治工作轉移至一般醫院的專科醫師，同時建立健全的結核病通報系統。

## 結核反撲

1980 年代，包括美國的許多國家都發現結核病人數的陸續回昇，美國終於在 1991 年起不惜投入大量經費人力，才慢慢控制了結核病的反撲；而其他許多國家可不是如此幸運，抗藥性和愛滋病的問題，讓世界上許多地方的結核病幾乎完全難以控制！

台灣正在此時進行防癆組織重整，1999 年精省，中央政府認為醫療資源普及，衛生局所功能完備，且 70% 以上的結核病人已不在專責單位診治，而認為結核病防治工作已再一次達成階段性目標，乃規畫以疾病管制局、衛生局、衛生所的公共衛生體系及一般醫療院所的臨床體系，來取代已運作數十年的公共衛生與臨床結合的專業防癆網。

2001年7月起結核病防治業務已正式歸入疾病管制局，2002年2月原來的慢性病防治局改制為胸腔病院，台南慢性病防治局改為胸腔病院台南分院；台中、嘉義防治院則裁撤，另在台中醫院及嘉義醫院分別成立台中及嘉義結核病診療中心。2002年4月台北縣立慢性病防治所率先停止醫療業務，防癆工作移至衛生局疾病管制課，部分縣市陸續跟進。2002年7月胸腔病院台北總院裁併至台南分院，院址遷至台南。至此原來的防癆網宣告瓦解！

組織重整，對未來的防癆工作絕對是轉機，當然也可能是危機。將來疾病管制局可充分運用中央層級的資源和權限，縱的加強中央與地方的合作協調，橫的整合臨床醫療、健保資源、公共衛生單位和社會各階層，建構高品質高效率的結核診治網，建立更有效率的病人管理機制，並能兼顧長遠的人才培訓、研究發展和國際參與等工作，期待為台灣的防癆工作開創嶄新的一頁。

附錄：台灣防癆工作大事記

## 一、防治組織

配合社會、經濟及醫療等環境的變遷，調整腳步，為達成 Stop TB 任務作最大的努力。

- 1915年「台北錫口養生院」直屬總督府；
- 1925年「台北錫口養生院」改名「松山療養所」；
- 1942年「台南州立結核病療養所」(別名清風莊)；
- 1946年「松山療養所」更名為「台灣省立松山療養院」，首任院長楊添木先生；「台南州立結核病療養所」更名為「台南縣立結核療養所」；
- 1950年台灣省政府成立「防癆委員會」；「台灣省立松山療養院」更名為「台灣省立結核病防治院」，院長為陶榮錦博士，並成立「台北結核病防治中心」及「嘉義結核病防治中心」；
- 1952年「台南縣立結核療養所」升格為「台灣省立台南結核病防治院」；
- 1952年「台灣省立結核病防治院」內創立「卡介苗疫苗製造室」。
- 1952年台灣省防癆協會成立(1958改組為中華民國防癆協會)；
- 1953年「卡介苗疫苗製造室」歸併於省屬「台灣血清疫苗製造室」；
- 1955年各縣(市)陸續成立「縣(市)立結核病防治所」。
- 1958年「嘉義結核病防治中心」升格為「台灣省立嘉義結核病防治院」；

1959 年結合「台灣省立結核病防治院」及「台北結核病防治中心」改組為「台灣省立台北結核病防治院」；

1960 年成立「台灣省立台中結核病防治院」；

1966 年由社會福利基金撥款僱用 313 名防癆保健員，派駐各衛生所，專責結核病防治工作。

1967 年「台灣省防癆局」成立，由「台灣省立台北、台中、嘉義、台南結核病防治院」改組而成，局本部設於台北，下轄台中、嘉義、台南結核防治院。

1969 年台北市改制院轄市，成立「台北市立結核病防治院」。

1972 年「行政院衛生署」成立，中央未設結核病防治專責單位，國家結核病防治計畫由防疫處主管。

1975 年「卡介苗疫苗製造室」改隸於「行政院衛生署預防醫學研究所」。

1975 年防癆保健員經費改由省府公務預算支應。

1979 年高雄市改制院轄市，成立「高雄市立結核病防治中心」。

1985 年「卡介苗疫苗製造室」業務移入「行政院衛生署預防醫學研究所疫苗製造組」。

1989 年 3 月結核病防治單位改名為慢性病防治單位。防癆保健員納編為慢性病防治公共衛生護士。

1989 年衛生所工作開始基層綜合保健。結核病防治整合至基層綜合保健工作模式，地段護士參與結核病防治工作。

1998 年 1 月台灣省慢性病防治局遷至北縣深坑鄉。

1999 年 7 月精省，台灣省慢性病防治局改名行政院衛生署慢性病防治局，隸中部辦公室。

1999 年 7 月合併「行政院衛生署防疫處」、「行政院衛生署預防醫學研究所」及「行政院衛生署檢疫總所」成立「行政院衛生署疾病管制局」。

2000 年第二階段精省，結核病防治體系組織功能調整，規畫以疾病管制局－衛生局－衛生所的公共衛生體系及一般醫療院所的臨床體系，來取代已運作數十年，由世界衛生組織協助建立的防治局－院－所－及衛生所派駐護士的公共衛生與臨床結合的專業體系。

2001 年 7 月新結核病防治體系由疾病管制局主導正式運作。

2002 年 2 月慢性病防治局改制為胸腔病院，台南慢性病防治局改為胸腔病院台南分院，台中、嘉義慢性病防治院裁撤，另在台中醫院及嘉義醫院分別成立台中及嘉義結核病診療中心。

2002 年 4 月台北縣立慢性病防治所停止醫療業務，防癆工作移至衛生局疾病制課。部分縣市陸續跟進。

2002 年 7 月胸腔病院台北總院裁併至台南分院，院址遷至台南。

## 二、卡介苗接種

隨著結核病流行情形的逐年改善，結核病人數逐年減少，卡介苗接種漸漸退居結核病防治工作較次要的角色。

1950 年開始試驗性結核菌素測驗及卡介苗研究、試製及接種。

1951 年組成卡介苗工作隊，將卡介苗預防接種工作擴展至全省，以學童為接種對象。先給予結核菌素測驗，陰性反應者接種卡介苗。結核菌素測驗係採世界衛生組織推薦之 PPD RT225tu/0.1mL Mantoux test。

1952 年創立台灣省卡介苗製造室(詳防治組織段)。

1953 年接種對象擴至學齡前兒童及嬰兒。

1953 年經世界衛生組織認定，開始採用自製之液體卡介苗，使用法國 Pasteur Institute 之 Old Pasteur Strain(888 菌株)。採 0.1mg/0.1mL 皮內注射。

1955 年配合春、秋兩季定期種痘同時直接接種卡介苗，接種對象擴及嬰幼兒，接種涵蓋率大幅上升。1980 停止牛痘接種。

1958 年 8 月改採 PPD RT23+Tween 80 1tu/0.1mL(1tu=0.02 mcg)，反應硬結橫徑 10mm 以上為陽性；

1958 年卡介苗製造改用 New Pasteur Strain(1173P2 菌株)。

1970 年開始試製乾燥卡介苗。

1980 年秋季起全面改用乾燥卡介苗日本 Tokyo172 菌株，劑量一律為 0.05 mg/0.1 mL。

1985 年 9 月全面改用拋棄式塑膠針頭。

1997 年 8 月停止卡介苗追加接種。

1998 年 7 月全面改用拋棄式塑膠空針接種。

2001 年 9 月 PPD RT23+Tween 80 改用 2 tu/0.1 mL 劑量，反應硬結橫徑 10mm 以上為陽性。

### 三、病人發現及疫情監控

隨著交通逐日發達，國家漸漸富足，醫療資源日益普及，健保開辦使就醫更加便利，加上結核病人數減少，病人發現工作已由早年的著重免費的村里查痰及免費巡迴 X 光檢查，漸漸將重心移到因症就診及醫院通報、接觸者及高危險群的檢查。疫情監控也由早年依賴每五年一次的盛行率調查，進步至更能及時反應疫情的健全的結核病通報體系。

1950 年村里查痰，以痰抹片發現病人。

1954 年成立 X-光巡檢隊開始胸部 X-光巡迴檢查，X 光異常者即予查痰，加強病人發現。

1956 年第一次教育人員胸部 X 光普查。

1957 年結核病中心登記及免費藥物治療。

1957 年開始第一次結核病盛行率調查。

1988 年開始第一次山地鄉全面性肺結核普查。



1990 年開始每年舉辦醫院結核病轉介通報連繫會提高結核病通報。  
1997 年 7 月健保對未通報之活動性結核病個案不予給付醫療費用。  
1997 年 10 月健保給付結核病例發現診療費及完成治療費。  
2001 年 11 月健保肺結核醫療給付改善方案試辦。

#### 四、病人中心登記、免費治療對象及病人管理

配合各種資源的限制及需求量的大小，逐步增加免費治療的對象，終於在 1997 年達到照顧所有結核病人的目標。有醫療保險者醫療費用由保險給付。2001 年 7 月以前所有登記個案均須經防癆局(慢性病防治局)專家組成的治療指導小組確認，治療過程亦由該小組作各治療階段的評鑑。

1957 年痰陽性肺結核；  
1969 年空洞型肺結核；  
1974 年重度肺結核；  
1978 年結核性肋膜炎；  
1981 年其他病理確診肺外結核；  
1984 年山地鄉、高發病地區、及接觸者之中度無空洞肺結核；  
1988 年山地鄉之輕度肺結核；  
1991 年所有肺結核；  
1997 年所有肺結核及肺外結核。

#### 五、藥物治療

1990 率先引導各級醫院採用標準先進的 6 個月短程治療，並於 1997 引進複方製劑，竭力預防抗藥性結核菌的產生。

1957-8 年採用單一藥物 isoniazid(INH,H)。

1958-67 年採用 INH+streptomycin(SM, S)或 INH+para-aminosalicylate(PAS)。

1968-76 年採用 INH+SM+thiacetazone(TB1, T)：2HST/10H2S2/12H 或 2HST/10HT/12H(2 年)。

1977 年 2 月-1978 年 9 月 3HE(ethambutol, EMB)S/9HE/12H (2 年)。

1978 年 10 月-1990 年 11 月採用含 rifampin (RMP)之 5HER/5H 10 個月初次短程治療。

1990 年 11 月-1992 年 7 月加入 pyrazinamide(PZA, Z)，採 2HERZ/4HER 之 6 個月或 9HER 之 9 個月

初次短程治療。

1992 年 7 月採用固定成分複方製劑 rifater(INH+RMP+PZA)及 rifinah(INH+RMP)。

## 六、其他

1971 年退出聯合國，世界衛生組織支援中斷。

1985 年結核病死亡率降至 10 大死因之外。

1986 年結核病死亡率降至 10/100,000 以下。

1995 年全民健康保險開辦。結核病人治療費用由健保給付，部分負擔費用由省市政府支付。