

潛伏結核感染預防治療在台灣의進展

臺北醫學大學醫學院呼吸治療學系 教授／中華民國防癆協會 理事
白冠壬 醫師

澳門胸肺病暨防癆協會於2025年3月29日在澳門銀河國際會議中心舉辦「2025世界防治結核病日 / 澳門呼吸道傳染病研討會」，我很榮幸和本會余明治理事長及江振源常務理事共同應邀參與盛會，並以「潛伏結核感染預防治療在台灣의進展」於大會發表演講，以下謹就當天演講的內容重點整理，提供各位夥伴先進參考並請指正。

壹、臺灣結核病流行最新概況

一、結核病發生率持續下降：

根據衛生福利部疾病管制署(以下簡稱疾管署)在2025年6月的最新統計數據，台灣2024年的結核病確診新案為6,141例，發生率為每十萬人口26例，而結核病新案的下降率，已逐漸回到近年平均每年6%的下降率。2019-2021年因COVID-19疫情而有較大降幅的結核病新案數，在2023-2024年已回復至原有的趨勢。

二、結核病死亡率下降趨勢不變：

2024年結核病死亡率為每十萬人口1.8例，相較於COVID-19疫情期間有些微起伏的數據，2023-2024年的結核病死亡率再度回至原有下降趨勢。

三、2035年達成終結結核的目標面臨重大挑戰：

雖然台灣的結核病發生率已持續下降至每十萬人口26例，但若以目前的下降幅度，台灣疾管署預估在2035年的發生率可能為每十萬人口17-18例，這和世界衛生組織設定的2035年全球終結結核的目標－結核病發生率小於每十萬人口10例，仍有一段差距，尤其是60歲以上族群的發生率如何有效降低，是一大挑戰。

貳、潛伏結核感染(LTBI)的診斷與治療在台灣의進展

一、潛伏結核感染的診斷與治療在終結結核的進程中扮演重大角色：

如前所述，台灣要在2035年達成終結結核的目標面臨重大挑戰，未

來在結核病的防治工作上，勢必要有更積極的作為，尤其是針對高齡化社會下的多元防治策略，是最重要的環節。隨著結核病新發生率逐年減少，潛伏感染者的相對比重逐漸增加，而由於結核病接觸者接受潛伏結核感染治療的保護力可高達90%以上，因此未來的防治工作除了須努力持續提昇活動性結核病例的治療成果外，如何及早發現並治療潛伏結核感染族群，以進一步減少其發病及傳染的機會，已成為根除結核病的另一重要關鍵。基於以上的理由，在甫經行政院核定開始執行的「我國加入 WHO 2035 消除結核第三期計畫」中，高齡族群結核病的主動發現及擴大治療潛伏結核感染對象已列為主要的執行策略，而潛伏結核感染個案的預防治療率與預防治療完成率也成為執行績效的監控指標。

二、目前潛伏結核感染的預防治療對象有兩大族群：

- (1) 傳染性結核病個案的接觸者：包括高傳染性個案（塗片陽性且培養鑑定為結核菌）的全年齡層接觸者，以及中傳染性個案（塗片陰性但培養鑑定為結核菌）的未滿13歲接觸者及13歲以上同住接觸者或患有慢性病的接觸者。
- (2) 結核病高風險與共病族群：山地原鄉住民、照護機構服務對象及工

作人員、矯正機關收容人及工作人員、新住民、具共病者（糖尿病、慢性腹膜或血液透析、慢性肺阻塞、塵肺症、愛滋病毒感染、藥癮者等患者）、縣市自提高風險對象並經疾管署同意核備者。

三、台灣潛伏結核感染的診斷以全血丙型干擾素檢驗 (Interferon-gamma release assay, IGRA) 為主：

根據台灣疾管署規定，2歲以上潛伏結核感染的診斷以 IGRA 為主，小於2歲者以結核菌素皮內測試 (Tuberculin skin test, TST) 進行診斷。另外，行 IGRA 檢驗的實驗室，需要 TAF (臺灣認證基金會) 或 CAP (美國病理學家學院) 等認證，或通過 LTBI 檢驗能力檢定，以確保 IGRA 的檢驗品質和準確性。

四、潛伏結核感染的預防治療處方與治療時間有多重的選擇：

目前台灣疾管署推薦的潛伏結核感染的預防治療處方有六種，另有一種為專用於多重抗藥性結核病 (MDR-TB) 接觸者的處方，同時提供複方的藥物以供臨床使用。而依照治療處方的藥物與劑量的組合，服藥的頻率可以每天一次或每週一次，預防治療的時間，則有1個月至9個月的不同治療期程。

同時為確保 LTBI 預防治療的品質，各縣市已建立開立處方的合作醫師體

系，負責治療對象的評估工作；合作醫師同時負責與經評估後符合治療條件者討論，共同選擇最適合的處方進行治療，以精準醫療的精神，有效增加服藥順從性以提高完成治療率。

五、潛伏結核感染的預防治療以直接觀察治療方式進行：

和活動性結核病治療相同，潛伏結核感染的預防治療由關懷員每日關懷服藥 (Directly Observed Preventive Treatment, DOPT)，即時監測是否有任何的副作用發生，以提高完成治療率；另外，符合條件者可以向衛生單位申請，經評估後適合者可參加雲端都治 (e-DOPT)，以視訊方式進行關懷服藥，有效增加直接觀察治療程序上的便利性。依照疾管署統計，2024年使用 e-DOPT 的人數已上升至 2171 人。

六、自 2019 年開始，台灣接受潛伏結核感染預防治療的人數已超過接受活動性結核病治療的人數：

隨著結核病發生率降低，以及潛伏結核感染預防治療適用對象的擴大，台灣接受潛伏結核感染預防治療的人數逐年增加，目前已超過活動性結核病治療的人數，且兩者的差距正逐漸擴大；2024 年活動性結核病治療人數約 6500 人，而潛伏結核感染預防治療已接近 13800 人。

參、潛伏結核感染 (LTBI) 的診斷與治療成果

一、結核病高風險族群佔所有潛伏結核感染預防治療個案數的比例逐年增加：

結核病接觸者和結核病高風險族群是目前台灣潛伏結核感染預防治療的兩大族群，其中結核病高風險族群的佔比逐年增加：在 2024 年接受預防治療的 13791 人中，結核病接觸者有 5326 人，佔 38.6%，而結核病高風險族群有 8465 人，佔率已高達 61.4%。

二、結核病接觸者接受 LTBI 檢驗、加入治療與完成治療率、逐年增加：

在 LTBI 檢驗陽性率方面，依據 2016-2020 年的統計，結核病接觸者 LTBI 檢驗陽性率平均約 15.9%，且陽性率隨年齡層增加而升高，至 65-84 歲陽性率最高 (28.9%)，0-24 歲族群最低 (6.7%)。

在加入治療與完成治療率方面，根據疾管署最新統計資料，2023 年結核病接觸者接受 LTBI 檢驗率已增至 98%，而 LTBI 檢驗陽性者有 90% 完成治療前評估，經評估後應治療者加入預防治療的比率為 83%，完成治療率約為 90%。

至於較特殊的多重抗藥性結核病接觸者的治療，目前是以 moxifloxacin

或 levofloxacin 每日服藥持續9個月的方式治療，若無法耐受藥物副作用，則鼓勵至少治療6個月。

三、結核病高風險族群 LTBI 預防治療的完成治療率相對較高：

高風險與共病族群的 LTBI 檢驗陽性率、加入治療率與完成治療率於不同族群間有較大的差異；其中檢驗陽性率大約介於14-21%，加入治療率為62-84%，完成治療率則為61-91%。HIV 感染者、山地原鄉、照護機構住民、與矯正機關收容人有較高的完成治療率，而慢性透析、大於60歲慢性肺阻塞及藥癮患者則有較低的完成治療率。

就整體的 LTBI 預防治療完成治療率而言，目前結核病高風險族群高於結核病接觸者族群。

四、接受短期預防治療處方的患者比率逐年增加：

已有國內外的研究報告指出，3個月的短程預防治療處方，與傳統9個月的處方預防效果相當，甚至有更佳保護力。根據2024年疾管署疫情報導雜誌統計台灣2016-2022年的潛伏結核感染治療處方，9個月的處方由57%降至25%，而3個月與1個月的處方在2022年已達65%，另有10%為4個月的治療處方，此數據顯示已有越來越多的 LTBI 患者接受短期治療處方。

肆、總結

潛伏結核感染 (LTBI) 預防治療在台灣的最新進展：

- 一、LTBI 的診斷與預防治療是2035終結結核病的關鍵策略
- 二、LTBI 的診斷與預防治療有兩大目標族群，分別是結核病接觸者與結核病高風險族群
- 三、LTBI 診斷以 IGRA 為主要的檢驗方法，目標族群 LTBI 檢測陽性率平均約15%
- 四、自2019年後，LTBI 的預防治療人數已超越結核病治療人數，而 LTBI 兩大治療目標族群中，結核病高風險族群所佔比率逐年上升，已佔六成以上。
- 五、接受短期 LTBI 預防治療處方的患者比率逐年增加，已逐漸取代傳統長期療程。

參考資料：

1. 衛生福利部疾病管制署：2025年結核病流病政策簡報(2025/6/10更新)
2. 衛生福利部疾病管制署：台灣結核病防治年報2023
3. Taiwan Epidemiology Bulletin 2024;40(6): 102-111