



醫療院所 潛伏結核全都治計畫的推行

◎盛望徽／台大醫院 感染管制中心醫師

結核病是台灣地區重要的法定傳染病，經過政府大力推動結核病防治，2015年發生率為每十萬人口45.7人，相較於2005年發生率為每十萬人口72.5人，已經有得到顯著的進步。

然而當結核病病人發生率和治療成功率隨著都治計畫及接觸者檢查的落實持續改善時，潛伏結核感染之治療是進一步能根除結核病的重要策略。

根據結核菌的感染機制，結核菌可長期潛伏在人體內伺機發病，一般人受到感染後一生中約有5%至10%的機會發病，觀察性研究顯示近期暴露後，前兩年的結核病發病風險最高，隨著時間的進程，發病機率則會遞減。

台灣2005年接觸者世代追蹤研究顯示，成人接觸者第一年的發病率最高，65歲以上的成人約可達2.5%，雖然第二年就大幅度的下降，但即使追蹤到第五年，發生率還是同年齡層的非接觸者的3至5倍。受到感染後至發病前的這一段期間，稱為潛伏結核感

染期，若能提供經由潛伏結核感染的診斷，例如皮膚結核菌素測試或者血液丙型干擾素測試，針對這些檢驗陽性顯示感染結核菌而尚未發病的人預防性用藥，亦即投予「潛伏結核感染(latent tuberculosis infection, LTBI)」者治療，及早阻斷其發病的機會，就可以進而減少傳播及感染者發病的風險，有效減少新增加的結核病個案。

台大醫院為配合政府推動潛伏結核全都治政策，由感染管制中心結合相關科部，進行優化「潛伏結核全都治」流程改善，包括科部教育宣導、建置友善門診相關醫令連結、IGRA檢驗報告自動介接、醫囑限定開方、診療醫令與藥物副作用提醒等措施，成效卓越，2016年及2017年連續榮獲台北市衛生局「潛伏結核感染治療」獎勵

計畫醫療機構組第 1 名，因此將本院推行「潛伏結核全都治計畫」經驗分享，以提供醫療院所推行潛伏結核治療政策時之參考。

+

潛伏結核感染之政策推動歷程

台灣衛生福利部疾病管制署從 2008 年 6 月開始推動「潛伏結核感染治療」的計畫，期望能降低潛伏感染者發病機率；實施對象則依感染後發病機會、服藥順從度、藥物成本及安全性等等的方向作考量，逐步擴大納入執行之對象。

2008 年推動小於 13 歲結核菌素測驗陽性的兒童、青少年接觸者，接受潛伏結核感染治療，分析資料顯示，該治療可有效避免 88% 至 97% 的潛伏感染者發病。

2009 年於 11 鄉鎮執行「接觸者進階二期試辦計畫」，2012 年擴大潛伏結核感染治療服務對象至 1986 年以後出生接觸者，2015 年於 6 縣市推動 IGRA 及「潛伏結核全都治試辦計畫」，2016 年於全國推動「潛伏結核全都治計畫」，導入「速克伏」短程治療處方，2017 年擴大回溯曾為高傳染性個案之接觸者納入診斷及治療，並推動高風險族群 LTBI 治療試辦計畫，擴大潛伏結核感染治療涵蓋範圍，避免發病後的傳播，使全年齡層接觸者皆可獲得治療。

衛生福利部疾病管制署響應世界衛生組織「2035 消除結核」的目標，於 2016 年 3 月推動潛伏結核全都治政策，針對全年齡層結核病接觸者，提供兩種檢驗方式診斷是否遭結核菌感染，分別為皮膚結核菌素測驗（Tuberculin Skin Test, TST）及丙型干擾素釋放試驗（Interferon-gamma release assay, IGRA），未滿 5 歲接觸者仍以 TST 為 LTBI 診斷工具，五歲以上之結核病接觸者，導入丙型干擾素釋放試驗（interferon-gamma release assays，以下簡稱 IGRA）。IGRA 或 TST 檢驗呈現陽性時，衛生機關協助開立「TB 接觸者就醫轉介單」，民眾持單至醫院進行潛伏結核感染治療評估。結核病接觸者檢查時間及方式如表一。

+

目前對於潛伏結核感染治療處方有三個選擇：

（一）9 個月 isoniazid 處方（9H）：每日服用 isoniazid 一次，持續 9 個月計 270 個劑量之處方，因服藥時間較久，相較其他處方，治療完成率偏低。

（二）3 個月 isoniazid+rifapentine 處方（亦稱為速克伏、3HP）：每週合併服用 isoniazid 及 rifapentine 一次，計 12 個劑量之處方，使用 3HP 處方者須加入都治計畫（DOPT），由關懷員以到家或到點以及親眼目睹或視

訊方式關懷個案服藥，方可使用，因一週僅服藥一次，且只需服用 12 劑處方，即可完成療程，故治療完成率高。

(三) 4 個月 rifampin 處方 (4R)：每日服用 rifampin 一次，持續 4 個月計 120 個劑量之處方，僅適用於藥物敏感性試驗對 isoniazid 抗藥且 rifampin 敏感指標個案之接觸者，使用 4R 處方者須加入都治計畫。

臺大醫院推行「潛伏結核全都治計畫」的經驗

臺大醫院為配合政府推動潛伏結核全都治政策，並希望能優化醫師開方及看診流程，由感染管制中心指派結核病疾病管理師參加疾病管制署潛伏結核全都治政策暨短程治療處方相關教育訓練，確認從內部醫療科部教育宣導著手，並建置門診診間作業資訊系統，並由結核病疾病管理師進行外部公衛端聯繫，減少臨床人員負荷，確保潛伏結核感染治療每個環節的連續不中斷。其流程如下：

一、科部教育宣導：針對最常處理潛伏結核個案的胸腔科及感染科進行科內教育宣導，將「潛伏結核全都治計畫」政策資訊轉知參與潛伏結核感染治療每位主治醫師，結核病疾病管理師製作潛伏結核治療之宣導教材，提供給門診護理師、感染科醫師、胸腔科醫師、小兒感染科醫師，作為診治流程與開方之參考。

二、建置友善門診相關醫令連結及 IGRA 檢驗報告自動介接：針對資訊優化部份，感染管制中心邀請相關科部進行「潛伏結核全都治計畫」討論會，建置門診診間作業資訊系統，設立友善門診相關醫令連結，由醫療事務室建置門診看診相關醫令，並由檢驗醫學部與資訊室完成 IGRA 檢驗報告自動介接至疾病管制署中央追蹤管理系統。

三、醫囑限定開方與藥物確核：為了提升用藥安全，感染管制中心偕同藥劑部協助一起建置資訊針對潛伏結核全都治政策，並建置系統相關連結，藥劑部設計在醫囑開方時僅限「潛伏結核感染治療指定醫師」可進行潛伏結核感染治療。

診療醫師於開立 LTBI 處方前，仔細評估接觸者胸部 X 光，排除活動性肺結核後，鼓勵結核病接觸者進行潛伏結核感染治療，另外接觸者的過去病史、服藥遵從性、藥物副作用、指標個案藥物敏感性試驗抗藥等因素，也是決定接觸者是否進行潛伏結核感染治療之考量，並在開方畫面自動檢視提醒藥物過敏史與藥物交互作用。

醫師開立 3HP 處方時，可連結藥劑部網站列印衛教單張，讓個案了解藥物副作用及注意事項，必要時結核病疾病管理師協助診間操作相關作業流程與個案衛教。

四、外部公衛行政聯繫：當個案於本院開始接受「潛伏結核感染治療」，結核病疾病管理師於當日會協助聯絡衛生機關，以利衛生機關進行都治親視服藥，並有聯繫窗口，若有產生副作用則協助服藥者提前返診。民眾持「TB 接觸者就醫轉介單」至本院胸腔科及感染科就醫，經醫師診療說明加入潛伏結核感染治療的個案，2016 年約 138 人，2017 年約 139 人。

接受「潛伏結核感染治療」個案中，2016 年治療的個案，有 4 位個案因副作用停藥，其中肝功能異常 2 位，皮膚疹 1 位，發燒 1 位。2017 年治療的個案，因副作用停藥有 18 位，其中肝功能異常 6 位，發燒 5 位，全身痠痛 2 位，全身不適 2 位，低血壓 1 位，意識改變 1 位，嘔吐 1 位。

接受治療的個案，常見於服藥後出現類流感症狀，產生發燒、肌肉痠痛等狀況，衛教病人多喝水多休息，或服用醫師開立的症狀緩解藥物可改善。另偶有個案服藥後產生肝指數過高情況，或皮膚過敏嚴重，經停藥休息，副作用改善後，可改選擇 9 個月 isoniazid 處方，來接受治療，順利完成潛伏結核感染治療療程，消滅體內潛藏的結核菌，大幅降低日後發病成為結核病人的機率。



結語

衛生福利部疾病管制署推動「潛伏結核全都治計畫」，藉由結核病接觸者篩檢，及早進行潛伏結核感染預防性治療，避免感染者發病，減少傳染源進而減少社區傳播機會。

本院積極配合國家政策，持續擔任「潛伏結核感染治療指定醫院」合作醫院，提供「潛伏結核感染治療」之服務。另外亦十分重視病友的健康，自 2009 年即針對院內醫療人員與病友進行結核菌暴露事件之告知、衛教、諮詢與追蹤，使接觸者能獲得相關的資訊及接受接觸者篩檢，並造冊回饋予列管之衛生機關，以利後續追蹤與管理。

結核病是可預防及治療的疾病，隨著潛伏結核感染者的追蹤與預防性治療的政策推展，期望能達到及早預知風險，提早預防治療，以「終止全球結核病流行」為未來努力目標，響應世界衛生組織「2035 消除結核」，並以「零死亡、零個案、零負擔」為願景，期望在 2035 年達到消除結核（每 10 萬人口 10 人以下）的目標。唯各衛生及醫療單位更應小心謹慎評估治療之必要與安全，避免日後產生抗藥性結核個案。

表一、結核病接觸者檢查時間及方式

※ 於指標個案確診後，完成結核病接觸者之基本資料調查及檢查

指標個案傳染性分類		痰培養陽性且鑑定為結核分枝桿菌之肺結核 (<5 歲之確診個案除外)			痰培養陰性之肺結核 (<5 歲之確診個案除外)	單純肺外或 <5 歲之確診個案
		痰塗片陽性 ²	痰塗片陰性			
接觸者檢查時間 / 項目		全年齡層	<13 歲	≥ 13 歲		
第 1 個月內	胸部 X 光 1	○	○	○	○	○
第 3 個月 (終止有效暴露 8 週後)	LTBI 檢驗 3	○ ⁴	○ ⁴	×	×	×
第 12 個月	胸部 X 光 (LTBI 檢驗陰性 / 持續或完成 LTBI 治療者)	×	×	×	×	×
	胸部 X 光 (應加入但未加入或中斷 LTBI 治療者)	○	○	× ⁵		

* 指標個案為抗藥性肺結核 (RR/MDRTB) 個案：自系統登記為 RR/MDRTB 起 1 個月內，應再次確認其 RR/MDRTB 可傳染期及符合接觸者檢查之對象，接觸者倘無最近 3 個月內之胸部 X 光檢查結果，應立即進行檢查。日後每隔半年進行 1 次追蹤檢查，持續追蹤至 RR/MDRTB 指標個案痰培養陰轉後 2 年，或與 RR/MDRTB 指標個案停止接觸後 2 年。如 LTBI 檢驗陰性者，則無需再進行追蹤。

* 指標個案為慢性傳染性肺結核個案：接觸者應每年進行追蹤胸部 X 光檢查。

* 接觸者如為孕婦，若有活動性結核病相關症狀，應查痰、安排胸部 X 光檢查；LTBI 陽性且無症狀者，若不願意在孕期治療，建議產後應儘快開始 LTBI 治療。

* 針對無痰陽性證據，僅因鼻部、咽喉、氣管至肺之病理組織切片陽性而確診之個案，如醫師高度懷疑，其檢驗結果視同痰檢體。

備註

所有接觸者均進行胸部 X 光檢查，惟 3 個月內曾照胸部 X 光，並能提出正常證明者，可不必再做第一次檢查，但如出現疑似異常症狀，仍需隨時進行檢查。

1. 指標個案痰塗片陽性且 NAA 檢驗陰性者，毋須立即進行接觸者檢查，須待痰培養及鑑定結果再決定執行方式。
2. 經醫師評估需進行 LTBI 治療者，應於接受治療前確認近一個月內胸部 X 光結果已排除活動性肺結核。
3. <5 歲接觸者以 TST 為主要 LTBI 檢驗工具，應於指標個案確診日起 1 個月內執行，檢查陰性者須於第 3 個月執行第 2 次 TST； ≥ 5 歲接觸者以 IGRA 為主要 LTBI 檢驗工具接觸者如為醫院工作者，得依其個人接受 LTBI 治療之意願，選擇是否進行 LTBI 檢驗。
4. 指標個案為 S- 且 C- (MTB) 之 13 歲以上接觸者可免做第 12 個月 CXR 檢查，但其中 65 歲以上接觸者之發病風險與一般 65 歲以上民眾相當，建議納入常規高風險族群篩檢計畫對象。