



醫療
院所

結核病之感染管制

◎盛望徽、蔡瑱諭、廖琪玉、楊雅仁、古家萍／台大醫院 感染管制中心

結核病仍是台灣醫療院所常見診斷通報的重要法定傳染病，結核菌傳染途徑主要是飛沫與空氣傳染，由於結核病的潛伏期長，加上感染者的症狀，如發燒、咳嗽、體重減輕等常常不明顯，查痰也不一定驗得出結核菌。

因此，在醫療院所收治各式各樣的病患中，如何及早診斷治療結核病以及落實相關的感染管制，對於減少結核菌在醫院中散播十分重要。

醫院對結核病感染管制，基本上可以依據結核病之特性，運用「及早發現病患」、「落實個案管理」及「消除傳染來源」等三大策略，來有效防堵結核菌之傳播。

醫院藉由五個方面的作為，包括：臨床診斷提高警覺及早發現與通報個案、感染管制組織架構組織架構及硬體設備強化、患者及醫療人員衛教宣導、暴露結核病個案之接觸者追蹤、鼓勵潛伏性結核治療等來提升醫療院所結核病管理水準。

個案發現與通報

早期發現結核病個案並進行疫情調查是減少院內結核病傳播的重要步驟。結核病病人通報原因可分為細菌學或病理學證據，病人臨床症狀懷疑結核病，醫師於應盡早進行結核病通報，結核病疾病管理師核對個案基本資料後，經由疾病管制署傳染病自動介接系統通報結核病。

目前結核病通報

仍以開放性肺結核最多，肺外結核大多以淋巴結核及結核性肋膜炎表現。

本院經驗結核病治療後改診斷率約



為 10%。通報後，個案居住地衛生所人員確認所有通報個案，完成必要之檢驗，並與臨床醫療人員合作，協助個案完成相關檢查，以利診斷之確立。

另外，醫療院所應鼓勵病人加入疾病管制署結核病都治計畫，透過地方衛生單位以家訪方式，直接觀察治療關懷病人服藥，減少不規則服藥，提高治療成功率。

對於結核病診斷有疑義者，可以提報「結核病個案管理合併診療諮詢小組」會議討論，來確認治療。

多重抗藥性結核病（MDR-TB，指至少同時對 INH 及 RMP 二種第一線藥物具有抗藥性）及 RMP 單一抗藥個案的病人比起一般結核病個案，治療時間更長、治療成功率更低，治療難度較高。

因此，抗藥性結核病個案皆應轉介納入疾管署建置「多重抗藥性結核病醫療照護體系」，使抗藥性個案獲得更專業的醫療照護。

組織架構及硬體設備

為提升結核病照護品質與醫療成效，醫院應設有結核病相關管理委員會，制定結核病相關政策與計畫，並設立完整之接觸者檢查追蹤機制。

針對診斷疑慮或治療困難之結核病個案，也應成立結核病都治會議，聘請結核病診療專家提出治療建議，提供臨床醫師參考，以利病人順利完成結核病治療。

負責診療結核病的醫院，在衛福部補助下醫院聘用結核病個案管師，進行結核病個案衛教與管理，可有效降低結核菌散播。

在硬體設備部分，為確保工作人員安全，結核病衛教室設有負壓抽吸設備、紫外線消毒燈、酒精性乾洗手液，並定期進行負壓抽吸設備的保養及紫消燈更換，照護開放性結核病人，應先注意開啟負壓抽吸設備，全程佩戴 N95 口罩以確保工作安全。

臨床發現結核病個案或疑似案例，應立即提供個案外科口罩，並安置於負壓隔離病房隔離至不具傳染力（服藥後約需兩週），並完成胸部 X 光檢查及三套痰檢體檢查，並協調後續治療管理，提供病人及家屬衛教，追蹤服藥及副作用等狀況，必要時需追溯調查有無疑似聚集事件。

需勸導病人入住負壓隔離病室期間，病人不可離開病室於醫院中隨意走動，除非接受必要檢查，為顧及長期隔離病人之心理需求，在醫

生同意下，採適當的防護措施，可考慮安排家屬在戶外與結核病人會面（但要避免人口密集處）。

離開負壓隔離室時應得到醫護人員的同意，並強制正確配戴外科口罩（若病人狀況許可，亦可戴 N95 口罩）。病人外送檢查時，務必與檢查單位確實交班，避開人多時段送檢，建議搭乘專用電梯。

使用人工氣道合併呼吸器病人，原則上請使用密閉式抽痰，並於吐氣端加過濾器。負壓隔離期間限制訪客及陪病人數，陪病家屬應避免經常更換。家屬若進入隔離室，應給予衛教，包括正確配戴口罩，建議配戴 N95 口罩。

如開放性肺結核病人須進行手術，為有效預防及控制在結核病在手術室內傳播，需注意：

手術排程盡量安排當日該房間的最後一台刀、對於已知或高度懷疑為開放性肺結核病人送至手術室前，病人應戴外科口罩、避免執行引發飛沫微粒產生之治療措施、盡量縮短病人在外勤等候的時間、參與手術之人員應配戴 N95 口罩、當手術進行中，於房門外應有明顯之告示，如懸掛告示牌「空氣傳染性病人，手術進

行中」、減少房門開關，並禁止非參與手術之必要人員進入手術房內。

為減少空氣中懸浮結核飛沫造成感染，開放性肺結核病人手術結束後，應在空調開啟的狀態下淨空 1 小時，再接下一台刀。

衛教宣導

醫療機構應提供適時、適切之衛教，並設立每年衛教工作目標，在獨立的衛教空間給予病人及家屬完整的衛教，為確保通報與照護之結核病個案皆有按時返診追蹤，設定個案追蹤管理系統提醒機制。

針對不同特殊族群之通報個案，給予個別適切衛教，並釐清是否同時具有共病與高風險行為之調查，避免共病病況影響結核病治療成效或藥物交互作用影響醫療處置治療療效。

符合疾病管制署分子快速檢測送驗對象立即送驗，可提供臨床診療醫師與病人最適切之醫療處置。

孕婦是感染結核病的高危危險群，宣導加強孕婦及嬰幼童結核病防治工作，結核病個案通報當下，應確認是否為懷孕或產後三個月內之狀態，確實掌握該確診之孕產婦



結核病個案其新生兒出生時間，並及早提供潛伏結核感染 (LTBI) 評估及治療作業。

針對未滿 5 歲確診結核病嬰幼童，應積極尋找感染來源，管理中之結核病個案接觸者如為孕婦或幼童，應儘早完成相關檢查；<5 歲接觸者，針對已因呼吸道疾病就醫者，應主動聯繫其診治醫師，告知其有結核病接觸史，以利臨床醫師進行鑑別診斷，若出現結核病相關症狀，應轉介至胸腔科、感染科門診。

住院病人有咳嗽情形，請病人做好呼吸道咳嗽禮儀並配戴外科口罩，以減少病菌散播，減少日後臨床病友之抱怨或醫療糾紛，並評估是否照會胸腔科或感染科醫師，以達早期診斷，早期治療目的，進而減少醫療人員及住院病友暴露肺結核之風險。

接觸者追蹤

住院病人屬性多為重大疾病或免疫不全，其通常合併有多種疾病，且常反覆入院接受診療。再者，若病人無結核病典型之症狀或胸部 X 光表現不典型時，臨床診療醫師難於第一時間診斷病人患有結核病。

為減少院內結核菌暴露事件發生，醫療院所應積極宣導，如病人疑似結核病，由醫師評估是否需入住負壓隔

離室或轉至專責醫院，以減少院內結核菌暴露事件。

另外應避免可疑病人執行飛沫微粒之醫療處置，如開立氣霧吸藥 (inhalation) 治療或抽痰 (suction)，以減少過程中散播結核菌，建議可以 MDI 取代 nebulizer therapy 或至獨立空間進行 nebulizer therapy，以避免院內結核菌群聚事件發生。

確診結核病個案如符合以下條件，應進行醫院接觸者追蹤：

- (1) 痰塗片陽性；(2) 痰塗片陰性但培養鑑定為結核菌，且於住院期間曾進行會產生飛沫微粒之醫療處置 (aerosol-generating procedures)；(3) 多重抗藥性結核病個案。

在指標個案未佩戴外科口罩之情形下，與其暴露時數達接觸者定義院內接觸者，且未佩戴 N95 口罩 (含) 以上等級防護裝備之同病室其他病人、家屬及醫 照護工作人員皆為列入接觸者。

醫院需配合疫調提供名單予公衛人員列管追蹤，接觸者若為醫院工作人員，則由院方追蹤列管 2 年，並每年按規定進行胸部 X 光檢查。

潛伏性結核治療

於 2016 年 3 月 1 日推動潛伏結核全都治政策，提供結核病個案之全年齡層接觸者服務，針對結核病接觸者檢查部分，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)，若 IGRA 檢驗呈現陽性，且接觸者經醫師評估胸部 X 光，無活動性肺結核，則鼓勵結核病接觸者進行潛伏結核感染治療。

「2035 消除結核」 衛生福利部疾病管制署響應 世界衛生組織提出之目標。

針對潛伏結核感染治療 (Treatment of latent tuberculosis infection，以下簡稱 LTBI)，為增加個案服藥遵從性與完治率，疾病管制署導入短程治療處方 Isoniazid (300mg) + Rifapentine (150mg)，每週服藥一次，總療程 3 個月，簡稱 3HP。另外，也有 LTBI 治療處方使用 4 個月 rifampin (4R) 之選擇，適用對象為對於 isoniazid 抗藥但 rifampin 敏感之接觸者潛伏結核感染治療藥物選擇，以及 9 個月 INH(100 mg) 治療處方，目前共有 3 種處方可供選擇。

結論

經醫療團隊的努力及衛生單位完整的管理系統之下，在台灣 2016 年結核病發生率已降低至每十萬人口確定病例數為 43，且經由結核病相關防治政策下，結核病個案完治率上升，死亡率下降，結核病的疫情，趨於穩定。

然而，醫療院所人員仍應提高警覺，有效進行結核病鑑別診斷，提高結核病人塗片、培養、菌種鑑定及藥物感受性試驗之完整檢驗，透過實驗室管理提升檢驗品質。

目前許多醫院亦有引進分子檢驗技術快速診斷抗藥結核，縮短檢驗時效，提供即時高品質的診斷服務。此外，透過資訊系統功能擴充，進行資料自動交換介接，大幅提升時效並反饋提醒醫院通報。

醫院應配合目前政府推動的潛伏結核全都治計畫，減少結核感染者的發病率，以朝向 2035 消除結核的目標邁進。