

潛伏的暗殺者-肺結核



製作：衛生福利部疾病管制署
設計：三少二設計有限公司



“這個小鎮怎麼了？”

#1 「染病的小鎮」

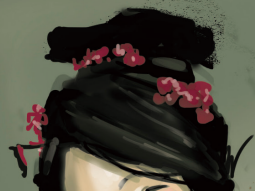
莫名的死者，未知的疾病，咳血的少年。

小鎮陷入了一片慌亂。

代號一九二二的房先生，悄然出現...

結核病是人類歷史上最古老的疾病之一，埃及的木乃伊中就已經可以發現它的蹤影。對照中世紀橫掃千軍的黑死病—鼠疫，此時，還沒發明卡介苗，也就是肺結核的疫苗，人類深深地受到結核病的慢性折磨，所以又叫做白色瘟疫。

羅伯·柯霍（Heinrich Hermann Robert Koch）這名發展出判斷疾病病原體黃金準則—「柯霍氏法則」的偉大德國醫師兼微生物學家，100 多年前發現結核桿菌是造成結核病的原因，該項研究發現，使柯霍於 1905 年獲得諾貝爾獎。自此以後，人類至少不會再把結核病當作是一種詛咒、厄運，了解這疾病不是遺傳來的，而是一種傳染病。



已發病

林黛玉

紅樓夢中薄命女主角
症狀：發燒及痰中帶血



已發病

小米的媽媽

龍貓裡那對姐妹的母親
症狀：咳嗽、消瘦及虛弱



已發病

蕭邦

偉大的音樂家，但不是莫札特
症狀：長期咳嗽、咳血、
消瘦及虛弱

“這些人的病因，都是相同的？”

#2 「肺結核受害者」

推開房門，屋外的光線透過房先生的背影，
腳下，是散落一地的紙張.....

大家都有印象，我們小時候接種過卡介苗，不就是為了保護我們免於得結核病嗎？巴斯德研究院的科學家們，早在 1919 年就發明卡介苗，在第二次世界大戰後由世界衛生組織大量推廣到全世界，但卻沒有讓結核病消失，主要是因為我們一出生就接種的卡介苗，僅對嬰兒及幼童結核病發病甚至死亡有保護力，但對於一般結核病的感染，尤其成人後結核病發病的預防，並不如當初發明者卡邁特（Calmett）與他的助手葛嵐（Guerin）預期那般的有效。

歷史上有許多名人死於結核病。在〈肺結核之戰〉書中，就提到林黛玉和蕭邦，咳血及體重減輕的死亡前症狀；而世界聞名的宮崎駿卡通〈龍貓〉皋月和小米的媽媽，在療養的四國醫院，只能休養不能回家，媽媽的肺病設定發想應該是來自於宮崎駿的媽媽，也得過結核病在床上休養了 9 年，才有感而發的，幸好小米媽媽似乎是個幸運兒，躲過死神的召喚。

〈風起〉的女主角，因為 kekkaku（日文結核的意思）只好到高原醫院裏在大棉衣裏頭靜養至死，奧匈帝國的西西公主也曾因為 Tuberkulose（德文結核的意思）離開皇室神隱許久，再復出時，以民為主的革命浪潮，已經來到眼前。結核病是人類歷史上最古老的疾病之一，埃及的木乃伊中就已經可以發現它的蹤影。在還沒有發明治療的藥物之前，結核病發病之後就只能在療養院隔離靜養、曬太陽或等死。

結核菌

感染力：弱

發病時，親密生活的家人或夥伴約有33-50%的感染率。

死亡率：高

不治療的話，十年內死亡率為50-90%。

生存力：強

抗生素對其的作用非常緩慢，治療需長期使用特定藥物。

潛伏期：長

潛伏期長達一生，不知何時會發病。

“原來小鎮的恐慌，都是你造成的嗎？”

#3 「關於結核菌」

房先生拾起紙張，微微抬頭，
眼前的投影機居然還開著，
桿狀的菌體，在油漆剝落的牆上，放大檢視。

雖然透過吸入有結核菌的空氣，就有機會被細菌感染。但比較起麻疹、百日咳等呼吸道疾病，基礎再生數（病人可以傳播給旁人的能力）高到 12-18，一般的流感、伊波拉也有 1.5-3，結核菌的基礎再生數僅有 1 或者更小；由此可知，結核菌不算是傳染力高的疾病。

會影響結核菌傳播的是飄在空氣中的濃度和滯留時間，還有在環境中超級難死的實力，而結核菌害怕的是陽光和通風。如果在一個通風換氣不良的密閉空間中，傳染性病人咳出的結核菌在空氣中懸浮，被同處一室的接觸者不知不覺地吸到肺部支氣管中，則有 $1/3$ - $1/2$ 的接觸者會被感染。結核菌更厲害的是，當下吸入它的接觸者，並沒有任何不適，可以數年或者一輩子保持潛伏的狀態，靜靜等待潛伏感染的接觸者免疫力較低的時候，結核菌才開始複製、挖洞，最終打破支氣管進到氣管，此時，接觸者就會轉變成下一位傳染給別人的結核病人。



咳嗽

為肺結核主要的症狀



肺部破壞

若不治療，肺部會逐漸被破壞而感到呼吸困難



死亡

死亡，發病後約兩年內患者就會病情惡化死亡

“若不治療，將慢慢走向死亡啊...”

#4 「肺結核的症狀」

屋子的角落，昏暗的光源，發黃的照片。
從咳嗽、肺部破壞直到死亡，過程似乎很漫長，
但相對生命，仍然太過短暫。

21 世紀的今天，全球仍然有 1/3 人口已經被結核菌感染，每年約有 9 百萬新發生病例，150 萬人死於結核病相關的問題。結核病堪稱人類歷史上造成最多人死亡的傳染病。說來不會相信，臺灣目前每年仍然有超過 1 萬 1 千例結核病病例，結核病治療期間死亡的個案，仍然高居法定傳染病死亡的第 1 位。

潛伏感染的接觸者，一開始是不會傳染給別人的，但是隨著免疫力起伏，於免疫力較差的時候，結核菌才開始活躍，在這個過程中，病人可能從輕微咳嗽、下午體溫略升、疲倦開始，這段時間約莫 3 個月，當肺部開始發炎，細菌終於打破支氣管進到氣管，接觸者正式從潛伏結核感染者，進而變成下一位傳染給別人的結核病人。

這時候肺部已經開始被破壞，若不及早治療，病人開始會因為行動而喘，疲倦和咳嗽症狀越來越厲害，就算治療也有可能纖維化，無法完全康復，造成終身的遺憾。當然如果還是沒有治療，結核菌會歡歡喜喜地在病人肺部打洞，甚至跑到身體其他器官去繁殖，慢慢地將一個人耗損掉（wasting disease），病人會越來越瘦，最後走向死亡，所以歷史上死於結核病的人沒有一個是胖的。

治療與副作用

需要每天吃四種藥，持續六到九個月才能治癒。部分病人會有嚴重副作用！

肝炎

其中極少數會導致急性肝衰竭而死亡。

腎損傷

治療的過程，可能造成腎功能的損傷。而腎有問題時，更有可能增加視神經炎的發生。

視神經炎

隨著治療劑量和腎的好壞，發病率略有些微差異，其中極少數會無法恢復，導致失明。

皮膚過敏

發病的病人會有皮膚癢的現象，皮膚過敏，其中極少數會因導致史蒂芬強生症候群而死亡。

“連治療的副作用都這麼高，難道沒有更好的方法嗎？”

#5 「肺結核的療法」

一本筆記本，靜靜躺在照片底下，
房先生聞到了一股陳年老紙專屬的霉味，
就像住院已久，遭人遺忘的病人。

由於結核菌是一種 24 小時才複製一次的細菌，比起平時 30 分鐘就複製一次的大腸桿菌等常見致病菌，沒辦法只用每天 4 次，約一週就能治癒的抗生素療法處理。病人一旦結核病發作，必須要同時使用 4 種藥物，長達 6 個月甚至更久的治療時間，所以治療過程常需要強大意志力及決心才能完成。

常見的副作用分別是：肝炎、皮膚癢疹及視神經炎。

臺灣人代謝相關抗生素的基因，比較偏向代謝較慢的組合，再加上不少人都有慢性肝炎帶原（B 型或 C 型肝炎）；當結核病發作時，同時服用 3 種須經肝臟代謝的藥物，肝炎的比例就比白種人要來得高，約 15-30%。雖然停藥後休養，再經過試藥過程，絕大部分的病人都能順利完成治療，然其中還是有極少數個案會因引發急性肝衰竭而死亡。

皮膚癢疹的發生率約 22%，雖然停藥後休養，再經過試藥過程，絕大部分的病人都能順利完成治療，然其中還是有極少數個案會因引發史蒂芬強生症候群而死亡。

視神經炎，依照治療的劑量和病人腎功能的狀況，發生率 1-5% 不等，發生的時間不一；絕大部分停藥會消失，但是有時甚至需要長達 5 個月的時間，才會康復，極少數個案沒有恢復，而導致失明。倘若病人因為本身有腎病變，再加上治療造成腎功能損傷，這時發生視神經炎的比例就更高了。

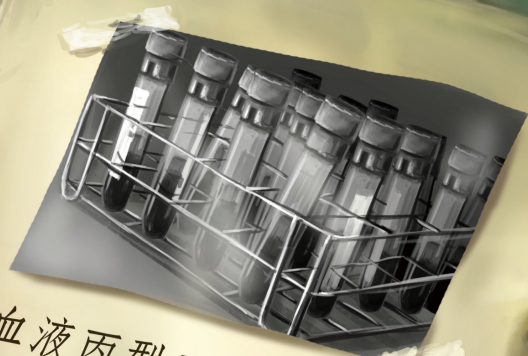


治療的關鍵：潛伏期

潛伏期時，有兩種方法
可以檢測出有無感染！



皮膚結核菌素測驗
診斷率約為七成



血液丙型肝炎干擾素檢測
診斷率約為八成

潛伏期就能治療！

“潛伏期...是治好這個病的關鍵嗎？”

#6 「治療的關鍵：潛伏期」

無意間翻到有書籤標示的一頁，
房先生細細看完，便信手撕下書頁，
他知道，全村的性命，都靠這張紙了。

但是，我們要怎麼知道，是不是被結核菌潛伏感染了呢？

目前臺灣使用最多的診斷工具是皮膚結核菌素測驗（tuberculin skin test），在皮內注射0.1ml的結核菌素後，在24小時左右，身體的免疫細胞會因為認識結核菌素，而爭相跑到注射的小點處並產生免疫反應，測量這個免疫反應的時間為注射後48-72小時，其結果可以幫助我們診斷潛伏結核感染並決定是否需要治療，這個檢查的敏感性是67-72%。

如果在1986年1月1日以前出生的接觸者，通常小學時期還接種過第二劑的卡介苗，可以考慮使用另一個診斷工具，抽血檢查血液丙型干擾素檢測（interferon-gamma release assay），雖然這個檢查對5歲以下的幼童並不適合，需要抽血也比較麻煩，價格也昂貴許多，且較少的醫療院所可提供檢查。不過，這個檢查的敏感性是78-83%，合併皮膚結核菌素測驗，可大幅提高檢測結果的準確度。

目前只要是1986年1月1日以後出生的接觸者，若符合高危險接觸狀況，已全面提供皮膚結核菌素測驗。另外有6個縣市，可以同時使用皮膚結核菌素測驗和血液丙型干擾素檢測，讓接觸者進行潛伏結核感染的診斷。

潛伏期的治療方式

只需吃 1 種藥，副作用少

肝毒，發作機率 0.1 - 3 %
視治療前的肝功能狀況而定

治癒機率：

成人：70-97%



兒童及青少年：97%

“一定要趁大家發病前告訴大家，潛伏期是最好的治癒時機！”

#7 「潛伏期的治療方式」

房先生回頭便出了公寓，
陽光整片潑在臉上，
又從他嘴角的皺紋中溢出一點笑意。

治療結核病既然這麼痛苦，一旦發病又會傳播出去，如果能回到剛接觸還沒發病的時候，怎麼可以避免發病呢？我們知道結核病感染後會先進入所謂潛伏結核感染的休眠期，所以我們有時間趁結核菌在休眠的時候，先打敗它！而不是等到發病後，才受苦和傳播他人。

潛伏結核感染是可以治療的！

可以用來預防治療，避免潛伏感染進展到發病的藥物組合不少，在臺灣目前推廣的是安全有效的9個月單一藥物處方，一天一次。比較起發病時的治療情形，肝毒性的發生機會大幅下降到0.1-3%，視尚未治療前的肝功能以及年齡而定。只要治療過程好好配合醫師的指示，就可以有效又安全地清除潛伏在身上還沒發作的結核菌。

當然，潛伏結核感染治療並不是打預防針，更不是萬靈丹，如果其後再頻繁且長期地暴露到細菌，還是有被感染及發病的風險；臺灣結核病的年發生率，已降至每10萬人口50例的新低點，其中，具傳染性的病人下降到每10萬人口40例以下，所以，感染者接受治療後再被感染的機率極低，完整的感染治療可以大幅降低未來發病的風險。

潛伏期不治療的話，發病時可能會這樣...

潛伏感染者終生的發病率約為10-20%（幼兒發病率較高）



被迫轉學

在讀書期間發病，班上有七個同學因他傳染而發病，同儕壓力下被迫轉學。



打亂婚禮

在計畫好的婚禮前幾週突然發病，宴客取消、吉日重挑，整個計畫都要重新擬定。



連累小孩

懷孕的媽媽被診斷患病，不但因此無法親自餵母乳，小孩也要多做很多檢查。



“麻煩的是，我們不知道何時發病...所以一定要提早治療！”

#8 「為了自己，提早治療」

有些事，一定要事先預防，以免遺憾，
房先生為了終結肺結核，
在牆邊汗如雨下的塗鴉。

健康又沒有症狀的潛伏感染者，想到要天天吃藥是不是就負擔很大呢？

吃藥總是會擔心有副作用，還有不方便。但是已經被感染的人，自己就像一個不定時的炸彈。想想未來一旦發病，可能會造成身旁親密的家人朋友變成感染者，怎能不提早預防呢？更不要提，當結核病更罕見的時候，人們對於它的認知可能更扭曲，造成對感染者／病人的歧視和不諒解。

如果可以，在感染的時候就治療，不要走到發病吧！讓專業的醫療團隊協助你（妳），脫離不定時炸彈的夢靨吧！

〈風起〉裡的女主角提到，兩年前媽媽結核病發病，所以她也生病了，現在只好在溫泉旅館休養；但是她在跟男主角接吻的時候，一直擔心會傳染給他，如果當年有潛伏結核感染治療，女主角就可以在接觸媽媽之後先治療，就可以好好活著，繼續跟男主角二郎在一起，過著快樂的日子。（註：接吻不是結核病的傳染途徑）

結核病，正在逐漸消失！

臺灣結核病發生率正逐年下降



“再努力一點，就能讓它在臺灣澈底絕跡！”

#9 「為了社會，滅絕結核」

另一邊的牆上，也有眾人圍觀，
隨著大家對肺結核的認識越來越深，
或許某一天，真能把它趕出小鎮也說不定。

過去全球結核病的發生及盛行率都很高，隨著 2006-2015 年第一階段的 10 年計畫，全球結核病正朝著目標逐漸下降中，尤其是歐盟、美國及少數的亞洲國家，已經例行性地提供接觸者潛伏結核感染診斷與治療，朝著全球 2035 年發生率要下降到每 10 萬人口 10 例個案的目標挺進，2050 年結核病發生率目標是要降低到根除的目標，如果所有潛伏結核感染者都能先得到醫治，那麼這個目標就有可能達到。

在臺灣，如果你意外暴露了結核菌（結核病個案的接觸者），公共衛生護士會透過疫情調查，找到你；接下來會要求接觸者，若有咳嗽、盜汗及發燒等症狀，須立刻就醫檢查是否有結核病；如果健康狀況還不錯，公共衛生護士會提供一張「TB 接觸者就醫轉介單」，轉介到醫療院所進行接觸者檢查。

請不要忘記，一旦你接獲公共衛生單位提供的「TB 接觸者就醫轉介單」，請按照指示立刻完成該檢查之項目，不要拖拖拉拉。若經評估後需要完成潛伏結核感染治療，別忘記公共衛生單位會一直守護著你。不論醫療評估是否需要進行潛伏結核感染治療，請記得若有咳嗽、盜汗及發燒等症狀，要儘速就醫，並告訴當時的醫師，有關結核病接觸史的部分。



人人都可能是接觸者

如果你的親密夥伴有發病現象，那你很有可能被感染。

如果有接到來自疾管署的通知，請務必去接受檢查！



趁早治療，有益無害

不治療的話，或許會在你最不想得病的時候發作。

到時還得承受副作用，不如趁潛伏期時就治療！



治療後不易再次發病

肺結核一旦成功治癒，再次發病的機率非常低！

因此在潛伏期時治療，絕對是最佳的選擇！

“關於肺結核，你一定要知道……！”

#10 「你該知道這些...」

小立板上，是大家對肺結核的誤解，
房先生苦口婆心的跟大家解釋，
一邊也努力的發傳單。

每位結核病接觸者都必須依＜傳染病防治法＞接受接觸者檢查，不然可是要被罰款的喔！

如果被診斷為潛伏結核感染，請不要傷心或生氣，每一個結核病人都是被傳染的，我們已經知道治療可以避免潛伏結核感染發病。從現在起，透過治療，不讓任何一個感染者變成病人，傳播就會終止，疾病的威脅就會因為你我的努力而被終止。

如果你我的周遭有這樣的夥伴，也不要忘記鼓勵和支持他們完成治療！因為完成治療是很不容易的！他們的努力，讓臺灣更安全，不只為了他們自己，其實是幫助所有一同呼吸的人們。

知道資訊的人多一個，
結核病的威脅就少一分！

分享這個相簿，一起終結結核病！

有任何問題，請打：

1922

疾病管制署關心你

“你...願意把他分享給你的朋友嗎？”

#11 「分享給你的朋友吧」

你，故事真正的主角，
偶然之間路過，從房先生手上接下一份傳單。
房先生看著你，期待著你的回應。

再提醒一次！

如果你和你的親友，意外暴露了結核菌，公共衛生護士會提供「TB 接觸者就醫轉介單」，轉介到醫療院所進行接觸者檢查。收到轉介單，請立刻按照指示完成該檢查之項目。若經評估後，需要完成潛伏結核感染治療，此時是不具傳染性的，不必過度擔心，公共衛生人員及都治關懷員，會一直陪伴到完成治療。

一步步減少感染者，有一天臺灣也可以根除結核病，不再受白色瘟疫之苦。



潛伏的暗殺者-肺結核由衛生福利部疾病管制署製作
以創用CC

姓名標示-非商業性-禁止改作 3.0 台灣 授權條款釋出。