

新亞醫藥衛生叢書

卡介苗預防癆

諸忍編著



上海新亞書店出版

卡介苗與防癆

版權所有



不准翻印

一九五一年十一月初版

定價人民幣四千四百元

編著者 諸 忍

出版者 新 亞 書 店

上海河南中路159號

電話：94258

總發行所 中國科技圖書聯合發行所

上海中央路24號304室

電話：19566 電報掛號：21968

分發行所 上海 南京 重慶 漢口 貴陽 新亞書店

0001—3200

告 讀 者

第一屆全國衛生會議給我們指出了新中國衛生工作的三大原則是『面向工農兵』、『預防為主』、『團結中西醫』。的確，唯有這樣做才能真正達到爲廣大人民服務的目的，才能完成醫務工作人員在新民主主義建設時期中應負的使命；爲了配合這一方面的需要，所以我們決定進行編輯這部通俗的醫藥衛生叢書，其主要內容是：

一、以淺顯的文字，介紹醫學上的各項學理，凡是具有普通文化程度的羣衆都能閱讀和領會，使對於醫學上的基本知識，有正確的認識。

二、近代科學進展極速，醫學上的診療方法也日新月異；本書取材力求新穎準確；但是，對各種新近發明的醫療方法，凡是雖經試用而功效尚未確定的，都祇引述它的原理和試用結果，而不加評斷。總之，在不誇大、不偏斷的原則之下，把各種新材料介紹給讀者。

三、目前我國大多數地區，交通還不够發達，物質的供應，頗感不便。所以，有一部份近代醫學上的方法，雖在大都市中已應用得很普遍，但是在鄉區裏實行起來，還有相當的困難。因此，本書除介紹各種最新醫學學理之外，特別注重合乎我國鄉村

條件的各種診斷、治療、和預防的變通辦法，使讀者們能得到更多的實際應用資料。

所以，本書可作工農大眾、革命戰士、學生、職員、家庭婦女的醫學常識讀物，也可供部隊衛生工作人員、鄉區醫護工作人員及中醫師作爲技術參考書籍。

這部叢書商請國內各大醫院的專科醫師，在診餘之暇，就其臨床實際經驗，進行編著；但是，個人的學識經驗有限，而且個別單位的參考文獻也不可能十分廣博；所以，本叢書一定還有許多缺點，希望醫界先進以及廣大的讀者們多多給予指正，這是編者衷心期望和感謝的。

主編人 諸 忍

量		衡	
毫米(Millimeter, mm)	公釐，耗	千分之一公尺	
微米(Micron, μ)	秒	千分之一毫米	
升(Liter, l)	公升，𪔐	一市升	
分升(Deciliter, dl)	公合，𪔐	十分之一升	
厘升(Centiliter, cl)	公勺，𪔐	百分之一升	
毫升(Milliliter, ml, c.c.)	公撮，𪔐，西西	千分之一升	
千克，公斤(Kilogram, Kg)	𪔐	二市斤	
克(Gram, g)	公分，瓦	千分之一公斤	
分克(Decigram, dg)	公釐，𪔐	十分之一克	
厘克(Centigram, cg)	公毫，𪔐	百分之一克	
毫克(Milligram, mg)	公絲，𪔐	千分之一克	

目次

一	癆病問題——勞動人民健康上的巨大威脅……………	一
	兇頑的結核桿菌——結核病治療上的困難——結核病和經濟的關係——結核病和公共衛生的關係……………	
二	防癆工作的合理分工與掌握重點……………	七
	防病勝於治病——解決癆病問題的途徑——防癆工作的分工——蘇聯在防癆工作上的勝利——防癆工作中怎樣掌握重點……………	
三	卡介苗的來源和應用原理……………	一一
	結核病菌原菌的發見——「免疫力」的產生——人工免疫法——各國科學家對防癆菌苗的研究經過——卡介二氏的研究經過……………	
四	發展的經過……………	一六
	卡介苗初用時所受的阻撓——呂培克事件的教訓——卡介苗在蘇聯的發展——卡介苗在北歐諸國推行的成績——卡介苗受到全世界醫學界一致的讚許……………	
五	卡介苗的製法和保藏……………	二一

一個可能發生的顧慮——怎樣進行製造菌苗——卡介苗製造部門的管理——卡介苗的製造法：(一)菌種保存法(二)菌苗的製造(三)菌苗的檢定——卡介苗應用的期限和包裝的種類——怎樣保藏卡介苗——在鄉區接種的注意事項

六 誰需要接種卡介苗？誰不能接種卡介苗？……………三〇

爲什麼要接種卡介苗——怎樣找出需要接種卡介苗的人——接種卡介苗增加健康上的安全——結核菌素試驗法——結核菌素反應陽性時的處理——柯赫氏現象——結核菌素反應的「假陰性」——什麼情況之下不宜接種卡介苗——衰弱的人能不能接種卡介苗——附錄：結核菌素製造法

七 卡介苗接種法……………四〇

(一)口服法——(二)劃膚法——(三)皮內注射法——其他接種方法的綜述——接種時部位的選擇——器材的變通應用——接種時的注意事項

八 接種後應注意的事項……………四六

接種後發生反應的原因、種類、和處理——接種後的覆查——接種後的隔離問題——怎樣才能得到圓滿的結果

九 免疫性和時效……………五〇

卡介苗產生免疫力的實例——卡介苗效力的範圍——免疫力的時效——怎樣使免疫

力永久存在

十 大家動員起來，向結核病鬥爭！……………五六

卡介苗在國內應用的經過——我國大規模接種運動的開始——一九五〇年北京市的卡介苗接種運動——一九五〇年上海市卡介苗接種運動——光明的遠景——期望於廣大讀者們的事

本叢書度量衡名稱說明：

本叢書所採用的度量衡名稱，是中國科學院最近審定的；其中有一部份或許讀者們還不大熟悉，所以列表說明如下：

名	稱	以前曾用名稱	折合數量
千米，公里 (Kilometer, Km)	千米	杆	二市里
米，公尺 (Meter, m)	米		三市尺
分米 (Decimeter, dm)	分米	公寸，粉	十分之一公尺
厘米 (Centimeter, cm)	厘米	公分，厘	百分之一公尺

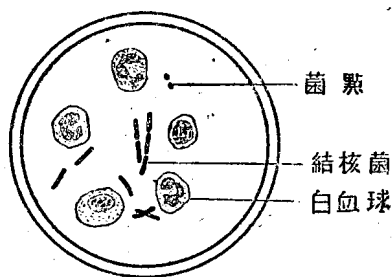
一 癆病問題——勞動人民健康上的巨大威脅

兇頑的結核桿菌 世界上有一種微小的生物，小到我們的肉眼不能看見；但是它卻比毒蛇猛獸還要兇惡，每年在無聲無息之中，要吞噬幾百萬以上的生命，有史以來幾千年間，已不知有多少人受它的侵襲而死亡了，因此而造成事業上和經濟上的損失也大到不可數計，這種微生物的名稱叫做「細菌」。它的種類很多，其中最兇頑的一種叫做結核桿菌，這種細菌在進入動物身體以後，能够發生一種慢性的疾病，使動物的身體一天天地消瘦衰弱，以至於死亡，這就是我們常常聽到的「癆病」，在醫藥上稱為「結核病」。

結核桿菌的身體是很小的，像一條棒棒，有時中部稍呈彎曲，必須用一千倍以上的顯微鏡才能看到。這種細菌繁殖得比較慢，但是生活的能力卻很強，它的身體表面包着一層蠟狀的物質，可以抵抗外界的攻擊。它常常隨着患癆病的人吐出的痰、唾沫，或呼吸時噴出的氣體，散佈到各處去；如果留在陰暗的地方或混在痰中，可以生存三——六個月。通常需要用紫外線的直接照射（日光中含有紫外線），或在水中煮沸二分鐘（如果混在痰中，則需煮沸五分鐘以上），或則放入強烈的化學殺菌劑（例如百分之五的石炭酸溶液），才能把它殺死。假如它遇到機會，進入了人體的內部，那末隨處都能够生

存繁殖，破壞人體的組織，發展成爲結核病。如果在肺部繁殖，就形成肺結核症（肺癆病），要是侵入了骨部，就形成骨結核症（骨癆），若進入腎、腸、關節、皮膚等部分，也就造成腎結核、腸結核、關節結核、皮膚結核等各種結核性疾病。在各種器官之中，肺部是最容易感染的，因此肺結核症較其他器官的結核症爲多，所以肺癆病在大家的日常生活中印象最深刻，認識最普遍。於是有一部份人拿肺癆病來作爲其他各種癆病的代稱，其實這是不妥善的！能患癆病的器官並不單祇肺部一種，肺癆病不過是各種癆病中間最多的一種就是了（約占百分之九十）。或許有的人患着很重的骨癆或腸癆，而肺部卻可能並沒有進行性的病灶。更有人把肺癆病稱爲肺病，這也是不對的！肺病是肺部疾病的總稱，種類很多，例如肺炎、肺膿瘍、肺二口蟲病、肺瘤腫、肺結核症等等，共有數十種，而肺結核症不過是其中之一而已。這種錯誤的通稱，在社會上已流傳很廣，希望大家明瞭後能漸漸的糾正過來。

結核桿菌侵入人體以後，發育比較慢，初起完全沒有什麼感覺；等到它滋長繁殖，



在顯微鏡下的結核桿菌

發揮顯著毒性以後，人們才漸漸有消瘦發熱等症象，引起了注意；但這時人體的器官已受到相當的損壞了，即使立刻請醫診治，也許已經困難百出。試想，我們在日常生活之中，隨時隨地都暴露在結核菌的侵襲範圍以內，誰都可能在不知不覺中傳染到這種病症，這是多麼危險的事啊！

可是，煩惱痛苦的地方還多着呢！結核症的發病，或快或慢，沒有一定；但一經感染發病以後，要把它治癒，卻非經年累月的作長期打算不可。它與其他傳染性疾病不同，決不可能在十天半月內就治好的，最快也得治療休養幾個月；若是病況較重，或治療進行得不順利，那就一病經年，輾轉床第，那種淒苦的滋味，真非筆墨所能形容的了。

結核病治療上的困難 談到癆病的治療，它是現在醫學界所公認為一種難於根治的疾病；直到最近，雖然治療的方法很多，如休養、手術、化學藥品等等，已經有了許多醫學工作者窮年累月的去刻苦研究，卻還沒有能把這一個困難問題徹底解決。身體某一部分傳染了癆病，雖費盡週折，幸而能够把它治療到告一段落——所謂「似痊癒」或「穩定」；但是身體裏的結核菌卻並沒有完全消滅，它有一部份死亡，但還有一部份卻繼續生存；這些殘餘的破壞份子，不過是被重重包圍着不能活動，所以仍是身體上永遠遺留着的隱憂。患結核症的病人在康復以後，必須常常注意攝生；如果有一天身體的健

康情況又轉劣的時候，例如因爲工作過度，營養不良，或患其他嚴重病症，以致體內的抵抗力減弱，那末這些殘餘的結核菌可能再突圍而出，或在原處重新造成進行性的病灶，或則移轉到其他部份形成新的病理變化，而且可能發生比從前更嚴重的結核性病。星星之火，可以燎原，一切的後果，真不堪設想。這實在是結核病醫療上的最大難題。

近幾年來，不是常常聽說有肺病特效藥嗎？（意思是治療肺癆病的特效藥。）這能不能解決這個困難的問題呢？不錯，由於最近在化學治療上的進步，已經有幾種對結核症比較有效的藥品發明了，例如「對氯柳酸」及「鏈黴素」等等，這幾種藥品，對某些結核病是有相當功效的，但並不是對所有的結核病都有功效。尤其對嚴重的結核病，常常在起初使用時或許有一些成效，但到相當時期以後，也就沒有什麼作用了！所謂「肺病特效藥」，原不過是藥商們業務上的一個廣告術語罷了，而且這個術語是帶有很大的「誇大性」的，實在很不應該，最近衛生行政當局及醫學界已經一再指正過了。但是在一般羣衆中間，這個名詞還常常聽到說起；所以，這裏要鄭重告訴讀者：這些藥品，不過是治療結核病的許多藥物中間的一種，並不能說是特效；在醫藥界裏，至今還沒有一種藥品夠得上稱爲肺結核病的特效藥。並且，這些藥品的價格都很昂貴，所以無論在治療上或經濟上說來，希望讀者不要隨便採用！

結核病和經濟的關係 其次，談到經濟方面，世界上實在沒有一種疾病，能比結核病對經濟上發生更密切的關係了！結核病和經濟條件，聯系得最爲緊密，互爲因果，息息相關。一個人要是感染了結核菌，如果他的經濟狀況很好，營養得宜，生活優裕，那末發病的可能性也就少些。反之，假定生活困苦，營養不良，那末發病的可能性就比較大得多。要是感染後不幸而發病了，那末治療的時候，常常需要一個長時期的休養。假使病人是一個成年人的話，就不得不放棄工作，連帶着也就發生了經濟上的問題。生活資料的來源發生了困難，同時還要支出大量的醫藥費用，更增添了病者的憂感；在病人的精神上加了一個思想包袱之後，治療工作就事倍功半，更難見效。治療愈困難，費錢愈多；而費錢愈多，病人心裏也愈焦急。這種惡性的鏈鎖，循環不息地進行着，不知苦惱了多少病家和醫務工作人員；也不知葬送了多少貧苦的勞動人民。

我國廣大的勞動羣衆，在帝國主義、封建主義和官僚資本主義的長期剝削之下，實在已經貧窮不堪了，所以，一旦感染到這種病菌後，不惟發病的可能性很大，而且發病後也不容易得到徹底和合理的治療。有的病人在初起時因爲經濟上的困難，不能進行合理的治療，而祇能去弄一些土方草藥，作冒險性的嘗試，就誤了治療上的時機，終至病危犧牲。有的初起時還能勉強負擔一些醫藥費用，進行了治療，但是，不久就因生活所迫，而勉強恢復工作。以後或因辛勞過度，舊病復發，或竟病勢轉重，終至不治。這種

種真是說不完的辛酸，話不盡的淒愴。

但是，這種困難還是從個人和家庭的觀點上出發的；如果對整個國家來說，一方面要支出大量的經費去推行防癆的衛生工作，另一方面勞動人民停止了工作，生產率也就減低。根據已往結核病人職業分類的統計，裏面以工人階級患病的比率最高，其次是青年學生；這就可以看出結核病不但是衛生工作上的一個大問題，而且對整個國家的建設事業也有着嚴重的威脅。

結核病和公共衛生的關係 癆病在公共衛生上佔着極重要的地位。一個患者癆病的人，如果沒有隔離開來，就可以在日常生活之中，無聲無息地把他體內的病菌散佈出去；使他的家屬、親友、同事以及生活上有接觸的人，也感染到結核病。他自己並不知道在這不知不覺中已經貽害了別人；有時候連自己已經患了癆病都不曾知道。這種種並不是病人自己粗心大意的過失，卻要歸源於防癆衛生工作上的缺陷。據英國醫學者的統計，平均每一人死於結核病，受傳染者共達十二人；在我國或許還不止此數。由此可見接觸傳染在癆病問題上的重要性了！所以，癆病雖然是一種慢性的傳染病，但是它對人類健康上危害之深和威脅之重，實較其他急性傳染病為烈。世界上結核病的死亡率至今仍比其他各種疾病為高。我國在八年抗日戰爭中，直接死於砲火的共有三百十萬人，但是死於結核病的卻有一千三百五十三萬六千人；比較起來竟多了四倍。根據已往不完全

的統計，我國每一年十萬人中約有三百六十人死於結核病，若以現有人口四億七千五百萬來計算，那末一年就有一百七十一萬人因癆病而犧牲了。平均每分鐘就死了三個人；這是何等的可怕啊！至於全國患着結核病的人數，比死亡的人數還要多得多。上海肺病中心診所一九四九年健康檢查結果，結核病的患病率爲百分之五·一二。依此推算起來，全國就有二千四百三十二萬人患着結核病。這樣一個龐大的人數，散處在各地，幾乎隨時隨地都有結核病人，這就使公共衛生上形成了一個極嚴重的問題。這真是我們所決不能忽視的。我們要進行建設新中國的巨大任務，必須把癆病問題求得徹底的解決，從健康上來解放廣大的勞動人民。

二 防癆工作的合理分工與掌握重點

防病勝於治病 健康是幸福的基礎，沒有健康就談不到幸福。每個人都不同意自己生病，也不願意人家生病。任何疾病在發生以後，即使就能治癒，也要經受相當的時期與痛苦；總不如事先預防，使它不發生來得好。所以，在近代醫學日益進步之中，除了對各種疾病努力設法治療之外，更有許多科學家竭力探求預防疾病的方法，例如霍亂、傷寒等疾病的預防疫苗的發明，就是這許多學者努力的收穫。

解決癆病問題的途徑 結核病治療既難，傳播又快，嚴重地危害着人類的健康。所以，單單依靠治療工作，不可能解決這個嚴重問題；必須努力進行預防工作，才能有效地遏阻癆病的蔓延。至於防癆的方法，過去雖然已有許多熱心的學者，專心致志地進行研究，可惜因為那時對結核病還沒有正確的認識，所以一切的努力，終於沒有得到顯著的成就。直到一八八二年結核桿菌被發見以後，人們對於結核病的認識，才一天天地提高；它的治療和預防的方法，也一天天地進步了。現在，結核病已有了適當的防治對策，不過預防癆病的工作，要較預防其他疾病的方法複雜得多！

防癆工作的分工 防癆工作範圍很廣，分工也很細，大都屬於專門的技術；但是依照工作的性質來說，大概可以分為三項：

(一) 防癆教育：灌輸一般的防癆知識，使大家養成良好的衛生習慣；健康的人能自動避免一切接觸感染的機會和注意攝生，患病的人也知道怎樣去保養自己的身體和實行各種衛生上的習慣，使病菌不再傳染他人。

(二) 健康檢查和隔離治療：凡是已經患了癆病而自己還沒有知道的人，可以通過健康檢查發覺出來，及早進行治療。已被發覺的病人中間，如有傳染性比較大的——即所謂「開放性」，就施行隔離和給予合理的治療，既可使病人早日恢復健康，又可免得再傳染別人。

(三)卡介苗接種和改善經濟：卡介苗接種以後，能使人體內增強對結核菌的抵抗力，使人們即使感染了結核菌，也比較容易把它消滅，而減少了發病的可能性。改善經濟是要使大家能够提高營養水準，改進環境衛生，既可使體內抵抗力增強，又可使疾病傳播的機會減少。

以上第一、二項都是針對着疾病本身的措施，第三項卻是從人體本身的抵抗力方面來着想，使人體的防禦能力加強，那末即使萬一有結核菌侵入體內，也不難把它撲滅或包圍起來，所以在防癆工作中間，具有更積極更徹底的意義，發揮的功効也更大。

在已往，我國防癆工作並不發達，大家對結核病都缺乏正確的認識，當然更不明白應該怎樣去進行預防；患病的人數既多，又聽任它自己傳播，因此，患癆病的人便每年作幾何級數的增加，才形成現在這樣嚴重的後果。但是，大家不要懼怕，更不用氣餒，一切的困難總有辦法解決的。

蘇聯在防癆工作上的勝利 蘇聯在帝俄時代，結核病也是非常流行的。一九一三年到一九一五年全國結核病死亡率高達每十萬人中有四百人，和我國近年來的情形差不多；全國能够收容結核病人的床位不滿一千個。但是到一九一八年，十月革命成功以後，人民公共衛生委員部一經成立，就展開了有系統的結核病防治工作。一方面培養防癆工作的技術人員，增設結核病防治機構；另一方面大規模推行卡介苗的接種運動，發