实用结核病学

SHIYONG JIEHEBINGXUE

主编 何家荣

SHIYONG JIEHEBINGXUE

科学技术文献出版社

实用结核病学

主　编　何家荣

副主编　张孔华　叶国成　焦安国　滑东方
　　吴雪桃　黄晓峰

编　委　（按所编章节先后为序）
　　王德军　宋瑞英　曹　瑛　李富友
　　李　忆　叶晓玲　赵建华　汪振强
　　李晓凡　李承章　金关甫　徐天群
　　郑军营　李艳红　胡达敏　傅　瑜
　　雷震甲　陈　永　沈复生　张卫民

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北　京

· 图书在版编目(C)　华西医科大学图书馆书单

实用结核病学/何家荣主编.-北京:科学技术文献出版社,2000.10
ISBN 7-5023-3550-1

Ⅰ.实…　Ⅱ.何…　Ⅲ.结核病-诊疗　Ⅳ.R52

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 20738 号

出　　版　者:科学技术文献出版社
图 书 发 行 部:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图 书 编 务 部:北京市西苑南一院东 8 号楼(颐和园西苑公汽站)/100091
邮 购 部 电 话:(010)68515544-2953,(010)68515544-2172
图书编务部电话:(010)62878310,(010)62878317(传真)
图书发行部电话:(010)68514009,(010)68514035(传真)
E-mail:stdph@istic.ac.cn;stdph@public.sti.ac.cn
策 划 编 辑:王清富
责 任 编 辑:平　平
责 任 校 对:李　赵
责 任 出 版:周永京
发　　行　者:科学技术文献出版社发行　全国各地新华书店经销
印　　刷　者:北京国马印刷厂
版 (印) 次:2000 年 10 月第 1 版第 1 次印刷
开　　本:787×1092　16 开
字　　数:734 千
印　　张:31
印　　数:1～4000 册
定　　价:49.80 元

© 版权所有　违法必究
购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字130号

内 容 简 介

本书全面系统地介绍了结核病及一些与结核病相关的疾病诊疗。包括:临床表现、实验室检查、诊疗、护理、预后、预防、管理和督导,并详细介绍了目前的最佳抗痨方案(DOTS),结核病的康复与预后,家庭预防和管理,结核病人的生育与遗传等有关内容。本书特别注重理论与实践相结合,实用性强,体现了科学性和先进性。可供结核病防治研究机构、结核病院、传染病院、综合医院呼吸内科、传染科及相关科室医护人员参考。同时也适用于广大基层医护人员、进修医师、学生学习和参考。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合性出版机构,主要出版科技政策、科技管理、信息科学、农业、医学、电子技术、实用技术、培训教材、教辅读物类图书。

前　言

结核病，中医又称痨病，是一种严重威胁人类健康的传染病。近些年来，在所有的传染性疾病中，结核病再次成为人类的主要杀手，在全球有蔓延之势，全球每一秒钟就有一个人感染上结核菌。1993年世界卫生组织(WHO)宣布“全球结核病处于紧急状态”。而近10余年中，国内外有关结核病方面的著作出版甚少，使得众多临床医师和广大结核病患者对此病更加淡漠。基于上述情况，我们组织国内20余名结核病专家、教授结合自己的实践经验，参阅了大量的文献资料，吸取了国内外近年来有关结核病临床诊断、防治等先进经验及科研成果编写了《实用结核病学》一书。

由于时间仓促和作者水平有限，书中难免有疏漏和错误，期望读者见谅，并请给予指正。

编　者

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

目　录

第一章　结核病的历史 …… (1)
第一节　祖国医学对结核病的认识 …… (1)
第二节　世界对结核病认识的发展 …… (2)
第二章　结核病流行病学 …… (5)
第一节　病原学 …… (5)
第二节　国内外结核病流行情况 …… (5)
第三节　传染源 …… (8)
第四节　传播途径 …… (9)
第五节　易感人群 …… (9)
第六节　流行特征 …… (10)
第三章　结核菌 …… (12)
第四章　结核病的诊断 …… (16)
第一节　结素试验 …… (16)
第二节　X线诊断 …… (19)
第三节　纤维支气管镜检查 …… (25)
第四节　活检 …… (27)
第五节　细菌学检查 …… (33)
第六节　聚合酶链反应技术 …… (40)
第七节　其他检查 …… (43)
第五章　肺结核 …… (46)
第六章　儿童原发性肺结核 …… (66)
第七章　先天性结核 …… (71)
第八章　老年肺结核病 …… (73)
第九章　无反应性结核病 …… (80)
第十章　结核性胸膜炎 …… (84)
附　结核性脓胸 …… (94)
第十一章　其他肺外结核 …… (104)
第一节　淋巴结结核 …… (104)
第二节　神经系统结核 …… (107)
第三节　眼、耳、鼻、支气管、喉、扁桃体结核 …… (117)
第四节　胸壁结核 …… (134)

第五节 胸腺结核……(135)
第六节 消化系统结核病……(136)
第七节 结核性腹膜炎……(144)
第八节 骨与关节结核……(154)
第九节 肌肉结核……(167)
第十节 腱鞘结核……(168)
第十一节 皮肤结核……(170)
第十二节 循环系统结核……(175)
第十三节 内分泌系统结核……(190)
第十四节 泌尿系统结核……(194)
第十五节 生殖系统结核……(198)
第十六节 乳腺结核……(200)
第十二章 结核病及其相关疾病……(201)
第一节 肺结核与支气管扩张……(201)
第二节 肺结核与支气管哮喘……(203)
第三节 肺结核与肺癌……(205)
第四节 肺结核与矽肺……(208)
第五节 肺结核与肺源性心脏病……(211)
第六节 艾滋病与结核病……(213)
第七节 糖尿病与肺结核……(215)
第八节 结核病与饮酒……(217)
第九节 结核病与免疫……(220)
第十节 结核病与生育……(226)
第十一节 结核病与遗传……(229)
第十三章 结核病的中医中药治疗……(235)
第一节 传统中医对结核病的认识……(235)
附 悬饮(结核性胸膜炎)……(246)
第二节 中医中药治疗结核病的现代研究……(250)
第三节 中医中药对其他肺外结核的治疗研究……(260)
附1 各家经验荟萃……(264)
附2 医方荟萃(一)……(281)
附3 医方荟萃(二)……(291)
第四节 中药回生灵治疗结核病简介……(306)
第十四章 结核病的化疗与 DOTS 方案……(317)
第一节 结核病化疗的发展过程……(317)
第二节 结核病化疗的原则……(318)
第三节 主要抗结核药物的作用和副作用……(319)

第四节　标准化疗……(321)
第五节　间歇化疗……(321)
第六节　全程督导下不住院化疗……(322)
第七节　短程化疗……(323)
第八节　短程督导化疗(DOTS)……(331)
第九节　特殊情况下的化疗……(336)
第十节　痰涂片阴性肺结核的化疗……(336)
第十一节　耐多药结核病人的化疗……(337)
第十二节　我国现代最新化疗方案……(338)
第十三节　化疗效果的考核与监测……(341)
第十五章　肺结核的外科治疗……(344)
附　肺结核手术适应证标准(试行方案)……(349)
第十六章　肺结核并咯血的治疗……(351)
第十七章　肺结核并自发性气胸的治疗……(356)
第十八章　结核菌的耐药……(361)
第十九章　结核病人的家庭传染与预防问题……(369)
第二十章　结核病人的管理与预防……(372)
附　我国肺结核病人的现代管理……(380)
第二十一章　抗结核药物……(386)
附　异烟肼衍生物……(387)
第二十二章　危重结核病病人的病情监测……(403)
第一节　体温的监测……(403)
第二节　呼吸功能的监测……(405)
第三节　肾功能的监测……(409)
第四节　动脉血气与酸碱的监测……(412)
第五节　脑功能的监测……(416)
第六节　肺功能的监测……(419)
第二十三章　心脏骤停与心肺脑复苏……(428)
第二十四章　呼吸机的临床应用……(439)
第二十五章　临床检验参考值……(450)
第二十六章　国家对结核病防治的有关政策……(469)
第一节　1981～1990 年全国结核病防治工作规划……(469)
第二节　结核病防治管理办法……(472)
第三节　1991～2000 年全国结核病防治工作规划……(476)
第四节　关于进一步加强全国结核病防治工作的通知……(479)
第五节　关于进一步做好结核病防治工作的通知……(481)
主要参考文献……(483)

第一章　结核病的历史

第一节　祖国医学对结核病的认识

祖国医学文献中很早就有类似结核病的记载。公元前3世纪《黄帝内经素问》所载名为“传承”的一类疾病，其症状有“大骨枯槁、大肉陷下、胸中气满、喘息不便……”等。《难经》有“损”记载，其症状有“血脉虚少、肌肉消瘦、筋骨不能自持，骨痿不能起于床”等。东汉张仲景（公元2～3世纪）在《金匮要略》中描述“虚劳”，其症状有“疾行则喘喝、卒喘悸气短、手足烦热、盗汗、虚烦不眠”和“马刀挟瘿”（淋巴结核）等都与肺结核和淋巴结核相似，但还很难肯定就是结核病，公元3世纪以前对结核病的认识尚属模糊。

晋代葛洪（281～361年）在《后备急方》中记载了“尸注”一病，“累年积月，渐就顿滞，以至死亡，死后复传之旁人，乃至灭门。”此时期初步认识到结核病是家族性慢性传染病。嗣后《中藏经》（公元5～6世纪）对“传尸”所述：“传尸者非为一门相染而成也，人之血气衰弱，藏府虚羸，中于息气，因感致邪，遂成其疾。”此时已认识到结核病不一定造成全家传染，只有抵抗力低下者，才会感染发病。

唐代王焘（公元8世纪）援引《苏游论》：“肺劳热损肺生虫，形如蚕，在肺为病，令人咳逆气喘”，从“虫”的概念看来，已经意识到肺结核的传染是一种侵入人体的有生命的东西，也就是病原体。

宋代陈无择（1174年）著《三因方》、严用和（1253年）著《济生方》均以“痨瘵”为名，系统地描述了肺结核不同阶段的症状，如肺萎、骨蒸、伏连等症。

元代葛万久（1345年）著《十药神书》为我国最早的结核专著，书中称肺结核为“痨症”。在明代徐春甫（1537年）《古今医绳》中谈到：“凡有此症（指痨症）便宜早治，缓则不及事矣”，“凡亲近之人不能回避，须要饮食适宜，不可着饿，体若虚者可服补药”，“身边可带安息香，大能杀痨虫。”徐氏一方面强调了早期治疗，另一方面也向密切接触者提出如何预防，这是较早的防治观念。

祖国医学对结核病的病因认识是从机体内因和病原体两个方面来考虑的，对症状的描述非常细致。在治疗上也从两方面入手，一是调补气血，二是驱灭“痨虫”，基于这种观念，祖先探讨出许多有效的治疗方剂，依此所采取的隔离、消毒、防范措施，对控制结核病起了一定的作用。加强对祖国医学的认识，对深入研究现代结核病理论有着重要的意义。

第二节 世界对结核病认识的发展

一、结核病流行的变迁

结核病作为一种古老的疾病，几乎与人类同时存在，这在历史文物研究和医学文献的记载中都可以证实。中世纪以前结核病蔓延程度如何，尚不清楚。到17世纪在欧洲的部分地区特别是欧洲南部，结核病流行相当严重。18世纪中叶英国伦敦的结核病死亡率竟达900/10万。各国流行高峰时期随着工业革命进程的不同而异，随着工业革命后的劳动条件改善和生活富裕，其死亡率又逐渐下降。其后由于战争、流行性感冒等因素，结核病死亡率曾暂时性上升，但总的趋势是逐渐下降。自1945年进入化疗时代后，由于医疗条件和管理水平的差异，各国之间结核病疫情状况出现明显差距。据20世纪90年代初的统计资料显示，结核病死亡率发达国家为0.3～1.8/10万，而太平洋地区为2.0～42.9/10万。

我国解放前结核病流行十分严重，北京1926年结核病死亡率为435/10万。解放后，党和政府非常关心结核病防治工作，结核病疫情不断降低。结核病死亡率平均年递降为7%～10%。据我国1979年、1984～1985年、1990年三次结核病流行病学调查资料统计，我国肺结核患病率分别为717/10万、550/10万、523/10万，但距发达国家还有相当差距。

20世纪90年代初期，全球结核病出现新的趋势，无论是发达国家、发展中国家，还是欠发达国家，结核病疫情又呈上升之势，结核病又卷土重来。据WHO估算，全球已有近20亿人口受结核菌的感染，有2 000万结核病人，每年新增加的结核病病人数为800万～1 000万人，1995年全球结核病死亡（自1850年以来）创最高记录，达300万人。其原因有结核病耐药菌株的出现，结核病与HIV感染的并发，结核病控制系统的减弱和移民的增长。为此WHO于1993年4月23日宣布“全球结核病紧急状态”。目前部分国家和地区结核病继发耐药仍有增长趋势，如何减少HIV的结核病感染，控制其结核病发生仍是探讨中的问题，这一发展趋势不仅对现在，而且对将来都会产生重大影响。

二、关于结核病发病认识发展

在新石器时代考古资料中，公元前500年，Bartels就发现脊椎结核的证据。公元前460～370年，Hippocrafes详细描述了结核病的症状和肺部病变。19世纪80年代以前虽证实了结核病的传染性，但未能明确传染的病原体是什么。

1882年Koch（Robert Koch 德国）首次明确结核病的病原体为结核菌，从而为研究结核病的发生、发展和防治措施揭开了新的篇章，但当时Koch对感染和发病未加区别，认为一旦感染就将发病。1890年Koch制成结核菌素（Tuberclin），用于诊断结核菌感染，从而为诊断感染和区别发病提供了新的思路。1907年Pirquet（奥地利）研究出能测知结核菌感染的结素皮内

试验法，为临床诊断和流行病学调查提供了有效途径，当时认为结核菌的感染仅发生于儿童。到1920年西方学者从多项研究证明，无论儿童还是成人都可发生初次感染（简称初染）。直到1970年前后经过反复地研究和争论，才明确了原发性结核病和继发性结核病的机理。现在多数学者认为结核发病分初染发病、内源性复燃发病和外源性再染发病三种情况。原发型结核病多为初染发病，继发型肺结核多为内源性复燃，暴发流行发生的结核病多由外源再感染引起。

三、关于结核病预防的演变

卡介苗（BCG）接种是对未感染结核菌者预防结核病的有效措施。1907年Calmettle和Guerin（法国）将强毒牛型结核菌在甘油胆汁马铃薯培养基上经过13年230代移种培养，于1921年终于成功地制成了BCG。最初在人体试用是1923年，开始是口服法，以后改为注射法。为方便BCG的鉴定和延长保存期，在20世纪40年代研制成功了冻干BCG。为减轻BCG接种的局部反应，在20世纪50年代创制皮上划痕接种法。后为提高接种成活率又推广应用皮内注射接种法。我国王良医师1933年从法国带回BCG苗株并在重庆建立了我国第一个BCG研制基地。早期我国实行新生儿和未接种过BCG的儿童和青年初种，在7岁、12岁（即小学一年级、小学毕业时）各复种一次。20世纪90年代末WHO有关BCG研究表明，BCG复种的效果不肯定，为此我国从1998年起停止BCG复种，只进行BCG初种。20世纪50～60年代在芝加哥、南非等地及北美印第安人中进行BCG保护性研究，结果显示BCG在不同人群中的保护力有很大差异（0～80%），但经过进一步分析仍强调尚不能做出BCG无保护力的结论。Smith报告WHO在几个国家进行的十项病例对照研究，显示BCG对儿童，特别是对结脑、粟粒型肺结核有肯定的保护作用，其保护力从缅甸的52%到阿根廷的100%。目前在结核病疫情较高的国家或地区仍继续开展BCG接种，并主张不做结素直接接种BCG。在年感染率较低的国家有停止BCG接种的倾向，美国、瑞典等国现已停止普种工作。

对感染者预防发病的对策是采用化疗预防。结核病的预防是从20世纪50年代后期进行的，意大利等国研究的结果，口服异烟肼（INH）预防结核菌感染无明显效果，口服INH对预防结核病发病有一定效果，但服药时间不能少于6个月。目前化疗预防多用于排菌肺结核病人的家庭密切接触者，重点是有高度发病危险的人，如结素强阳者，但不适宜更广泛的应用。

四、关于结核病诊断和治疗的进展

在结核病病原体未发现以前，结核病的诊断主要依据症状、听诊和叩诊来确定。

从1982年Koch发现结核菌后，明确了结核病的病原学诊断，其结核菌的检查方法有痰厚涂片法、集菌法、培养法等。

1895年Roentgen发现X线后，1906年Kohler开始用胸部X线投照方法诊断结核病，1921年Bocage首次设计成功电子计算机横断层扫描装置，直到目前X线检查仍为结核病重要的诊断手段。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

1890 年 Koch 制成结核菌素，1891 年又发现了 Koch 现象，1907 年 Pirquet 创用结素皮内试验法，并肯定了该法在结核病诊断和鉴别诊断中的价值。

1925 年 Jacobeus 创制胸腔镜，应用于解除胸膜粘连，建立人工气胸。

1899 年 Turban 首次对肺结核进行分类。我国 20 世纪 50 年代初开始沿用前苏联 1948 年制定的结核病十大分类法，1978 年才制定了我国自己的肺结核分类法。目前实行的是 1999 年国家标准结核病五大分类法。

1883 年 Leyden 开始用针刺吸引法诊断肺部感染。1966 年 Dahlgaren 和 Nordenstrom 正式开展经胸壁穿刺活检术。目前这一技术已广泛应用，并对肺和胸膜疾病具有重要的诊断和鉴别诊断意义。

在结核病化疗时代以前，结核病的治疗主要是休息、呼吸新鲜空气和营养疗法。这对无空洞和不排菌病人疗效约占 25%，而对空洞和排菌病人则疗效很差。

内科萎陷疗法起始于 1888 年 Forlani 用人工气胸治疗肺结核。1931 年 Banyai 创人工气腹治疗肺结核。内科萎陷疗法有效率约为 40%，该疗法因方法繁琐、疗程长，且易造成胸膜、腹膜粘连，将随着化疗的兴起逐渐停用。

外科萎陷疗法起始于 1911 年 Stuertz 采用膈神经麻痹术治疗肺结核，1885 年 Cerenville 始用胸廓改进术治疗空洞性肺结核。1938 年 Monaldi 施行闭合式空洞引流术。1891 年 Tuffier 采用肺叶切除术治疗肺结核，随着抗结核药物治疗的成功，外科手术治疗肺结核的范围逐渐缩小。

20 世纪 40 年代结核病进入化疗时代，1944 年发现链霉素后，新的抗结核药物相继问世。如对氨柳酸钠、氨硫脲(1946 年)、环丝氨酸(1954 年)、乙胺丁醇(1961 年)、丙硫异烟胺(1962 年)、利福平(1966 年)、利福定(1972 年)、利福喷丁(1977 年)等。

20 世纪 50 年代由链霉素、对氨柳酸钠和异烟肼组成标准化疗方案，其疗效满意，但疗程太长(12～18 个月)，60 年代 WHO 称化疗是消灭结核病的重要武器。60 年代后期开展了不住院治疗的研究，并得出不住院治疗与住院治疗具有相同的疗效。60～70 年代推行全面监督下不住院化疗，并将抗结核药物由每日分服改为顿服疗法。1970 年 Fox 提出间歇疗法，实行强化期(1～2 个月)三药或四药联用，每日用药；在巩固期三药或四药联用，每周 1～2 次给药。1975 年 Fox 提出短程化疗，经大量的探索研究，使疗程由原来的 1 年以上缩短到 6 个月。

目前对初治病人多采用短程化疗，病人只要规则、全程用药其治愈率可达 95% 以上，复治病人只要合理调配药物组合，也能取得良好的效果。

(王德军　宋瑞英　张孔华　吴雪桃)

第二章　结核病流行病学

结核病是由结核杆菌引起的一种慢性传染病，可累及全身各个脏器。其中以肺结核最常见。该病具有传染性，散播面广，不分地域均可发生。现在，结核病虽是一个病因明确、治有办法、防有措施的疾病，但近年来的一些研究又重新唤起了我们对结核病问题及其严重性的认识。

第一节　病原学

结核杆菌属于分枝杆菌，具有抗酸性，故称抗酸杆菌。菌体细长，稍弯曲，长 1～4μm，宽约 0.4μm，为严格的需氧菌。结核菌的细胞壁富含脂质（约占其干重的 60%），具有疏水性，营养物质不易渗入，故生长缓慢，但能抗御酸碱和宿主的杀伤作用。结核菌的索状因子、硫酯与其致病力及引起机体免疫反应有密切关系。菌体蛋白质可致变态反应，其核糖核酸可能是免疫反应的物质基础。

从未接触过抗结核药物的结核菌在繁殖过程中，由于基因突变出现极少数的耐药菌株，被称为自然耐药菌株。由于用药不合理而产生的耐药菌株被称为获得耐药菌株，多因单用一种抗结核药物所致。单用异烟肼或链霉素 2 个月可有 50% 的结核菌出现耐药，两药联用则明显延缓耐药菌的出现。国内原发耐药菌以异烟肼、链霉素耐药菌为多见。1990 年全国结核病流行病学抽样调查（简称结核病流调）结果：从未化疗过的病人的初始耐药率与已化疗过的病人的继发耐药率，分别为 28.1% 和 41.1%。

第二节　国内外结核病流行情况

一、20 世纪国际结核病流行经历三次回升

第一次回升是在第一次世界大战期间。1915 年英国结核病死亡率由 100/10 万回升至 1920 年的 130 以上/10 万。同样，美国、瑞士、比利时、荷兰、丹麦均出现类似的结核病死亡率回升趋势。

第二次回升是在第二次世界大战期间。英国结核病死亡率由 1938 年的 50/10 万上升至 1948 年的 70/10 万，结核病发病率由 1940 年的 100/10 万上升至 1950 年的 170/10 万左右。荷兰的结核病死亡率由 1940 年的 40/10 万上升至 1945 年的 90/10 万左右。

第三次回升是在20世纪的80年代中期至90年代。第一、第二次结核病回升是由于世界大战。而第三次回升与第一、第二次回升的形势和性质是完全不同的。一些发达国家的结核病疫情长时间(1950～1985年)持续好转,并已很低。结核病发病率约为10/10万,结核病死亡率约为1/10万,结核病年感染率约为5/10万。结核病控制措施发生了巨大变革,由疗养时代进入高效化疗法时代,治愈率接近100%。结核病已由个体预防转变为群体控制。某些国家已经盲目乐观地认为消除结核病在望,于是放松控制工作,收缩机构,削减经费。当时世界卫生组织(WHO)的结核病组仅有少数几个人负责全球结核病控制工作。

第三次回升可以美国为代表。美国结核病发病率从1953年的53.0/10万一帆风顺地持续以5%的年均递降率下降至1984年的9.4/10万。当时认为如此下去,到2076年可能达到"消除"(<1/100万)。1985年则一反常态,几乎没有下降,以后则不断上升,到1992年达10.5/10万,较1984年上升11.7%。以1985年到1992年美国的结核病病例数增加了20%。

二、全球结核病疫情

全球现有57亿人口,其中有20亿人口(占全球人口的1/3)感染结核菌,结核病感染人群在发达国家多为老年人,在发展中国家多为青壮年。其年感染率,发展中国家比发达国家高10～25倍。每年新发结核病人约900万,其中95%在发展中国家。全球现有结核病人约2 000万,每年有300万死于该病,其中98%的死亡者是发展中国家的病人。这些人大多在15～60岁年龄段。随着艾滋病病毒的传播扩散,HIV感染中有1/3同时感染结核菌,HIV阳性者感染结核菌后发生结核病的机会增加30倍。据世界卫生组织(WHO)于1991年发表的调查结果:因结核病死亡的病人,非洲地区比发达国家高40倍,西太平洋地区比发达国家高20倍(表2-1)。

表2-1　世界结核病疫情(1991年)

WHO地区	感染			新登记病人		死亡	
	人口数	人数	率	人数	率	人数	率
	×100	×100	%	×1000	1/10万	×1000	1/10万
非洲地区	518 790	171 000	33.0	1398	269	656	126
美洲地区	448 190	117 000	26.1	564	126	220	49
东地中海地区	387 807	52 000	13.4	594	153	163	42
东南亚地区	1 312 401	426 000	32.5	2480	189	932	71
西太平洋地区	1 356 763	574 000	42.3	2557	188	894	66
欧洲地区及发达国家	1 328 401	38 2000	28.7	409	31	42	3
总计	5 352 358	1 722 000	32.2	8 002	150	2907	54

(一)发达国家疫情回升

自从20世纪50年代以来,由于强有效的抗结核药物的先后问世,结核病防治工作的加强以及社会经济情况的明显改善,发达国家的结核病疫情无例外地下降,在20世纪70年代和

80年代初期更为显著，平均年递减率为7%～11%。但是80年代后期，有些国家疫情开始徘徊不下，有些国家疫情反有上升趋势。进入90年代这种趋势更加明显。1985～1990年，全球发达国家在5年中结核病疫情逐年下降的情况发生了很大变化。15%的发达国家登记率不再下降，25%的国家反而上升。死亡率的改变更为明显，无明显变化的国家占10.3%，而竟有41.4%的国家结核病死亡率上升。众所周知，发达国家的结核病病人发现工作及登记报告工作在以往的年代中相当稳定，因此登记率的上升毫无疑问地是由于患病人数增多，疫情加重。其主要因素为：

1. 由于近30年来结核病在全球公共卫生政策中被严重忽视，全球的结核病控制经费和控制机构被大大地削减和削弱。

2. 大量的耐药菌株的出现，造成治愈困难而且费用增高，随之而产生的多发耐药病人是不易治愈的，而且还保持着高度的传染性。

3. 结核病与HIV感染的并发造成结核病人的剧增。

4. 由于移民特别是非法移民的大量增加。移民社区群体大多数属已感染者，再加上社会经济情况的明显恶化，因此是结核病的高发人群，特别是多数非法移民发病后由于种种原因不可能得到正规治疗，因而病程常常延长。这也是发达国家结核病死亡率上升的原因。

（二）发展中国家结核病疫情居高不下

表2-2　发展中国家以往5年结核病疫情变化趋势(1990～1994年)

WHO地区	登记率							死亡率						
	下降		不变		上升		总计	下降		不变		上升		总计
	数目	%	数目	%	数目	%	数目	数目	%	数目	%	数目	%	数目
非洲地区	0	0	3	27.3	8	72.7	11	1	50.0	0	0	1	50.0	2
美洲地区	4	33.3	3	25.0	5	41.7	12	7	41.1	6	35.3	4	23.6	17
东地中海地区	2	33.3	3	50.0	1	16.7	6	2	66.7	1	33.3	0	0	3
东南亚地区	1	11.1	1	11.1	7	77.8	9	1	33.3	1	33.3	1	33.3	3
西太平洋地区	7	25.9	14	51.9	6	22.2	27	7	41.2	9	52.9	1	52.9	17
总计	14	21.5	24	36.9	27	41.5	65	18	42.9	17	40.5	7	16.6	42

如表2-2所示，结核病登记率无明显变化的占36.9%，上升的占41.5%，仅有21.5%的地区最近5年中登记率呈下降趋势。当然，有些国家的登记率上升也可能是由于病人发现工作的改善，但仅就5年中有37%国家的登记率不变的事实也足以说明疫情的严重性。至于结核病死亡率的趋势，无明显变化的占40.5%，上升的占16.6%，有42.9%的国家死亡率有下降趋势。但我们应注意到，死亡率的下降若不伴有患病率（或登记率）的下降，则对疫情反而造成不利的后果。上述情况的产生多数是由于不规则化疗延长了病人的生命，然而病人却并未获得痊愈。这样，传染源（排菌者）的数目反而增加，特别是排出的耐药菌的慢性传染源在社区群体中的长期存在，加剧了结核病的传播并且产生了原发耐药的病人，这对控制结核病是非常不利的。根据上述结果，可以做出以下结论：全球发展中国家结核病疫情的总趋势是居高不下，令人担忧，应引起高度重视。

三、我国结核病疫情

我国结核病疫情形势严峻。解放初期，我国大城市的结核患病率约为5 000/10万，结核病死亡率约为200/10万，60年代初期分别降至2%和40/10万。新中国成立以来，结核病疫情有了大幅度的下降，1949年患病率为1 750/10万，1990年下降为523/10万，降低了70%；死亡率从200/10万降至21/10万，下降90%。但据1990年全国结核病流行病学抽样调查结果，我国结核病疫情在全球仍属高流行地区，疫情呈三高一低，即患病率高（我国活动性肺结核患病率为523/10万，菌阳患病率为177/10万，涂阳患病率为134/10万）；死亡率高（结核病死亡率为20.9/10万，肺结核死亡率为19.3/10万）；耐药率高（初始耐药率为28.1%，继发耐药率为41.1%）；年递降率低（肺结核患病率年递降率为2.8%；涂阳患病率年递降率为3%）。在可比的28个省中，有6个较10年前疫情有不同程度的上升；全国流调928个抽样点（每点1 500人左右）其中95.6%的点都有结核病人；由于疫情下降速度低于人口增长，虽然1990年患病率523/10万比1985年550/10万低，但病人数却由570万上升为593万（约占全球1/3）。另外，结核病中的青壮年占很大比重，传染性肺结核病例中15～45岁者占6.72%，在死亡病例中占50.4%，严重影响了劳动力。我国现有结核病人约600万人，其中传染源150万，每个传染源每年可传染10～15人，每年因结核病死亡约25万人，是单一病菌引起死亡最多的传染源。我国是世界结核病人最多的国家之一，占世界结核病人总数的1/3（600/2 000），涂阳（痰涂片检查结核菌阳性）结核病人每年递减率只有3%。

中国人口80%是农民，结核病问题主要在农村，1990年全国结核病流调农村涂阳患病率相当于城市的2.8倍。在中国，结核病问题仍是一个严重的公共卫生问题。目前，我国结核病防治工作的主要问题是各地结防工作发展不平衡，尤其是广大农村和少数民族聚居地区防治力量较弱。另外，结防专业机构不健全，技术力量薄弱，经费严重不足，以及传染源登记和治管为重点的综合防治措施执行不力，以致部分地区疫情下降缓慢，甚至有回升趋势。

第三节　传染源

在流行病学上，传染源即指体内有病原体寄生繁殖且能排出病原体的人或动物。就结核病而言，只有排菌的肺结核病人才能称为传染源。它包括痰涂片阳性的病人和痰涂片阴性而培养阳性的病人。实践证明：每毫升痰内至少有6 900～9 500个结核菌才能在涂片中找到。实际上，涂片阳性的病人每毫升痰内含10^6～10^7个结核菌，粘液中约含10^5个。即使涂片检查100个视野仅发现一个结核杆菌，而痰中也有10^4个结核菌。因此，涂片阳性的肺结核病人是肯定的传染源。那么，涂片阴性而培养阳性的病人其传染性怎样呢？据研究，涂阴培阳的病人，其培养生长阳性率仅占10%，这些病人的每毫升痰中菌数小于1 000个，其排菌强度是涂阳病人1/10～1/100。因此，对人群的威胁就相对地小得多。关于涂阳病人传染性问题，许多研究已证明，涂阳病人的传染性除了与其排菌量的多少有关外，还与易感者与携带传染源病人

接触的频度密切相关。

结核菌在人体外的环境中虽比其他细菌有比较顽强的抵抗力，但在周围环境中终究不适宜生存，必须具有相当数量的结核菌，才可能为人们所吸入，形成传染。排菌数量越多，传染的机会也越大。从流行病学观点上看，涂片或浓缩阳性病人才是传染源，即使涂片阳性的接触者，仍有 1/3 未受感染。传染源的流行动力：涂片阳性病人越多，咳出结核菌越多，传染机会就越大，这是构成结核病流行的第一基本动力。

第四节　传播途径

结核病的传播途径就是结核菌排出后再侵入到机体前的全部过程。结核病的传播途径主要是以空气为传播因子的呼吸道传染。此外，还有消化道传染、皮肤传染和其他途径；后者如胎盘传染、生殖器官传染等。皮肤传染和其他途径极为罕见，自然无流行病学意义。通过消化道虽也可传染，但消化道对结核菌有较强抵抗力，只有吃下被严重污染的食品如牛乳等，使大量结核菌进入体内，才能造成感染，这也不是常见的传染途径。呼吸道传染的方式是：排菌病人排出大小不一的带菌飞沫，大飞沫（大于 10mm）咳出后很快坠落于地面；小飞沫可在空气中停留数分钟，待蒸发后成为飞沫核（1～10mm）浮游于空气中，如通风不好，可悬浮 5 小时之久。带菌大飞沫如接触到健康人的皮肤或粘膜，结核菌不会侵入组织内，即使进入呼吸道，则降落在支气管粘膜纤毛上面而被排出。只有带菌的飞沫核，由于其微小，才能进到肺泡内，导致感染。

实验说明：病人将痰吐在地上，痰干后结核菌随尘埃飞扬在空气中，成为带菌的尘埃粒子，如被人们吸入并不易构成感染。病人衣服和被褥被带菌的痰液所污染，也由于其粒子较大，不能吸入肺泡内，因而在传染上无重要意义。

由此看出，结核病的传染性在传播途径这一环节上，同带菌粒子的大小有很大关系。此外，还同带菌粒子的密度有关。带菌粒子飘在空气中可以游散，所以距离病人越近，传染性越大，距离越远则传染性越小；室内通风良好或阳光充足，带菌粒子易被稀释或被紫外线消毒，传染性也就随之减小。试验表明，每小时换气 6 次，可将空气中带菌浓度在 45 分钟内减到原来的 1%。除这些环境条件的影响外，带菌粒子密集更取决于病人呼出气的速度。平息呼吸时呼出的粒子不多，而一次咳嗽呼出的粒子可等于 5 分钟说话的呼出量，打一次喷嚏排出的粒子量高于咳嗽许多倍。

第五节　易感人群

易感人群是指对某种传染病的病原体具有较高感受性的人群，他们在受病原体侵袭时易被感染发病。就人类而言，普遍对结核菌易感。所说的易感者就是指感染后易发病者中。在感染后发病者中，有的能排菌，有的不能排菌。如果不排菌，就不能充当结核传播的动力。因

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com