



监狱结核病控制指南



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

TBCTA
The Tuberculosis Coalition
for Technical Assistance



ICRC

监狱结核病控制指南

由结核技术支持联盟与红十字国际委员会共同编写

马苏德·达拉
马尔戈西亚·格热姆斯卡
迈克尔·基默林
埃尔南·雷耶斯
安德烈·扎戈尔斯基

2009年1月



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

TBCTA
The Tuberculosis Coalition
for Technical Assistance

根据结核控制援助项目第GHS-A-00-05-00019-00号协议，美国国际开发署(USAID)下属的全球卫生局卫生、传染病与营养(HIDN)办公室为本书的出版提供经费支持。

美国民众通过美国国际开发署为本书的编写提供了大力支持。结核控制援助项目组对本书内容负责，书中所述并不必然反映美国国际开发署和美国政府的观点。

 **KNCV**
TUBERCULOSIS FOUNDATION


ICRC

 **MSH** MANAGEMENT
SCIENCES for HEALTH

 **fhi** Family Health
International

致 谢

本书编写委员会希望借此机会感谢外部评审委员会的所有成员，
特别感谢下列人士为本书提出的评论和建议(按字母顺序排列)：

马尔滕·范克莱夫，皮耶尔保罗·德克隆巴尼，亚历克斯·盖瑟勒，
米尔塔·德尔格拉纳多，穆罕默德·哈达，古尔利·希瑟，伊内克·胡伊特马，
西里拿帕·集迪玛尼，汉斯·克卢格，比森特·马丁，约斯特·范德梅尔，
亚·迪乌尔·穆卡迪，于尔根·内斯克，斯维特拉娜·帕克，艾米·皮亚特克，
阿拉斯代尔·里德，努恰·萨莱里，法比奥·斯卡诺，
佩德罗·吉耶尔莫·苏亚雷斯，颂巴·坦巴色苏，利兰加尼·特利辛哈，
杨·沃斯肯斯，戴维·萨瓦拉，让皮埃尔·策尔韦格

编写委员会同时还感谢迈拉·阿里亚对本书提供的帮助。

公卫管理顾问公司的员工，特别是药物管理中心的编辑组
(包括劳里·霍尔，克里斯汀·伯奎斯特和公卫管理顾问公司顾问玛丽琳·纳尔逊)
对本书进行了文字和格式编辑，在此一并致谢。

马苏德·达拉作为本书的科学编辑，同时还指导了本书写作的全过程。
中国疾病预防控制中心结核病防治临床中心对本书中文版进行了全面校对，
特此致谢！

目 录

缩写与缩略语 6

前 言 8

第一部分 背景信息 9

1. 概述 9

2. 结核病：全球性负担及控制策略 13

3. 监狱和被关押者 15

4. 监狱内的结核病 18

5. HIV高发监狱及其对结核病的影响 22

6. 监狱结核控制需关注的特殊问题 27

第二部分 监狱内结核病患者的管理 34

7. 监狱内结核病患者的发现和筛查 34

8. 结核病的确诊 42

9. 患者定义标准 49

10. 结核病的治疗 52

11. 患者治疗监测 62

12. TB/HIV双重感染 68

13. 刑释人员的随访——出狱与转诊计划 81

14. 耐多药结核病 86

第三部分 监狱结核控制规划的组织和管理 96

15. 有计划地实施监狱结核病控制规划 96

16. 监督和评价控制项目的执行情况 104

17. 药物供应管理 111

18. 结核病感染控制 118

19. 监狱对ACSM的需求 124

附 录 130

附录1. 囚犯结核症状筛查表 130

附录2. 谅解备忘录范例 131

附录3. 监狱结核病筛查登记表范例 133

附录4. 结核病患者转诊单范例 134

附录5. 转诊登记表范例 136

附录6. 监狱内结核控制工作及基线评估表范例 138

附录7: 药物不良反应、可疑药物和控制策略 144

ACSM	倡导、传播和社会动员
AFB	抗酸杆菌
AIDS	获得性免疫缺陷综合征
ART	抗逆转录病毒治疗
BCG	卡介苗(结核疫苗)
DOT	直接面视下督导治疗
DOTS	世界卫生组织全球认可并推荐的结核病控制策略
DR-TB	耐药结核病
DRS	耐药监测
DST	药敏试验
FDC	固定剂量复方剂
GDF	全球药品管理机构
GFATM	全球抗击艾滋病、结核病和疟疾基金
GLC	绿灯委员会
HIV	人类免疫缺陷病毒
IEC	信息、教育和交流
ICF	加强(结核)患者发现
IGRA	γ -干扰素释放试验
IRIS	免疫重建综合征
IPT	异烟肼预防性治疗
ISTC	结核病关怀国际标准
Kg	千克
LTBI	结核菌潜伏感染
mcg	微克
mg	毫克
MGIT	分枝杆菌生长指示管
MDG	千年发展目标
MDR-TB	耐多药结核病
mm ³	立方毫米
MoH	卫生部
Mol	内务部
MoJ	司法部
MoL	法务部
NGO	非政府组织

NTP	国家结核病控制规划
PITC	医务人员主动提供的HIV检测和咨询
PTB	肺结核
SLM	二线药物
SOP	标准操作规程
TB	结核病
TST	结核菌素皮肤试验或测试
UNAIDS	联合国艾滋病规划署
UNODC	联合国毒品和犯罪问题办公室
USAID	美国国际开发署
UVGI	紫外线照射杀菌法
VCT	艾滋病自愿咨询和检测
WHO	世界卫生组织
WHO HIPP	世界卫生组织欧洲监狱卫生项目
XDR-TB	广泛耐药结核病

《监狱结核病控制指南》第三版为贯彻国际广泛采用的遏制TB策略六要素提供了普遍指导原则。这六大要素结合在一起，在加速患者发现和治疗的同时，还可以预防DR-TB的产生。监狱医务和管理人员是本书的主要读者，他们需要了解TB的严重性及其后果，并掌握有效的治疗和干预方法。NTP管理人员需要与监狱卫生服务部门合作，在监狱中贯彻结核控制规划，因此也是本书的目标读者。本书对监狱中TB-HIV双重感染和MDR-TB等问题作了扩充，同时囊括了最新诊疗方法，完全可以替代1997年出版的第一版指南，而2000年出版的第二版指南仍可作为有益的补充材料。

此第三版根据NTP及其合作机构在不同国家和地区监狱的实地工作经验，增加了一些推荐的监狱TB控制策略和方法。鉴于各国应根据监狱和公共卫生机构认可的国家政策框架开发适合本国的SOP，本书并不涉及具体操作规范和要求。

本书中“被关押者”是指在案件调查中被控犯罪或行为不当、正在等待判决或已经判罪的人，也可指因移民或难民身份等原因被拘留的人。

1. 概述

在人类历史上，任何时期TB的流行情况都不如今天这么严重。仅2006年一年，TB新发病例数就达900万。在全球人口总数不断上升和其它因素(尤其是HIV感染)共同作用下，TB发病率不断攀升。与此同时，近三十年的TB死亡人数也不断增加。最新数据显示，2006年的TB死亡人数达到150万。¹

世界各国都为抗击TB作出了不懈努力，此项工作主要通过贯彻WHO推荐的遏制TB策略来实现，其中包括DOTS策略。遏制TB策略的主要组成部分除本章介绍以外，还将在全书各个章节中结合监狱特定环境分别阐述。值得强调的是，TB发病率在高危人群中显著增高，包括被关押者在内。人群内在特性、所处环境及医疗服务的可及性共同造成了这一后果。在某些监狱环境和制度下，可能与不合理的司法和卫生政策密切相关。导致TB发病率和死亡率上升的因素主要包括监狱在押人数不断增加、司法程序延迟、监狱预算严重不足导致被关押者营养不良或就医困难、空间过于拥挤、通风不良、暴力，以及与外界医疗卫生机构缺乏联系。

监狱内的TB还会影响到普通人群，被关押者获释或转入另一所监狱时会造成疾病播散，另外致病菌还可通过监狱工作人员和来访者传播到狱外(对于这一现象，目前已有较详细的文献记录和分析)。²⁻⁷ 因此，专家指出，由于监狱是TB高发和流行的特殊场所，国家在制定控制TB的公共卫生策略时，应做到全面统一，覆盖监狱人口。

将监狱内TB控制工作与国家或地区的TB控制项目相结合，有助于提高TB的总体控制水平，同时对实现MDG也有重大意义，该目标为到2015年将TB患病率和死亡率降低至1990年的一半，并开始扭转TB发病率的增长势头。

针对TB/HIV双重感染、MDR-TB、高危人群(被关押者等)，以及公立和私立卫生机构参与不足等各种因素，WHO于2006年开始实施遏制TB策略(表1)，将其作为DOTS策略的补充。该策略提倡为患者及受影响的社区提供高质量医疗服务，同时令他们有权为提高医疗服务质量和效率提出要求并作出贡献。该策略还指出加强卫生系统服务能力的必要性，在提高服务能力的同时，应认识到实施性研究(提高项目执行水平)和生物医学研究(包括快速诊断、疫苗、新药等)之间的关系。

表1 遏制TB策略

要素	实施
愿景	一个没有结核的世界
总体目标	到2015年大幅度降低全球TB负担，实现MDG以及遏制TB伙伴关系的目标。
目的	• 实现高质量诊断和以病人为中心治疗的可及性 • 减少TB给人类带来的痛苦和社会经济负担 • 保护贫困和脆弱人群免受TB、TB/HIV双重感染和DR-TB的威胁 • 支持新工具的研发，并使之及时、有效地予以应用
具体目标	• MDG 6，目标8：到2015年阻止并逆转TB发病率的上升趋势使之逐步下降 • 具体目标与MDG相关，并由遏制结核病伙伴组织批准通过： • 到2005年，新涂阳患者发现率至少达到70%，其治愈率至少达到85% • 到2015年，TB患病率和死亡率与1990年相比降低50% • 到2050年，消除作为公共卫生问题的TB (每100万人口中不超过1名患者)

遏制TB策略六要素中的任何一条(方框1)都与监狱环境有明确或潜在的联系。在监狱这种极度贫困、资金缺乏、卫生设施条件恶劣、内部充斥安全隐患和暴力的环境中，高HIV和MDR-TB发病率使患者管理工作变得更加复杂。监狱医疗机构绝大多数隶属于其它部门(如司法部、内政部、法务部等)，造成监狱医务人员不能及时或充分参与DOTS策略培训和TB控制项目组织的活动。此外，在一些国家，被关押者除被剥夺公民权利之外，医疗保健也得不到保障。由于狱内TB患者得不到正确诊疗治疗，造成漏诊、误诊、漏报、误报、疾病持续传播、治疗效果差，进而出现耐药。需要立即采取措施应对这些不良后果，包括研究如何提高监狱内的医疗服务。

监狱中TB控制项目的建立及开展需要与NTP和监管所的医疗系统积极合作；因此，监狱内的医疗服务应当纳入常规卫生系统和NTP网络以开展培训、管理、监测与评价，并提供实验室技术服务。NTP在制定规划和预算时应将监狱考虑在内。这样的整合有利于保证国家结核控制病控制标准流程得以实施，使被关押者更有可能获得正确平等的治疗。

应大力宣传TB控制和医疗卫生工作取得的进展，欧洲便是一个很好的例子。目前，已有36个欧洲国家加入WHO监狱卫生项目。基于这些国家在结核病控制领域所展现的良好工作模式，该项目倡导监狱和国家公共卫生项目之间建立紧密联系；TB控制工作不应局限于医务人员，应当积极带动监狱管理部门和安全人员参与；公共卫生系统应该认识到，监狱管理人员对于完成监狱卫生目标和提高被关押者整体健康水平起到关键作用；决策者也应认识到，监狱提供了不可或缺的公共服务，监狱医疗服务落后会严重影响公共卫生的总体水平。TB是通过采取一系列公共卫生措施进行干预控制的例子，国家卫生权威机构和监狱管理部门通过这一途径有效合作将极大减轻TB对社会和监狱系统造成的负担。

方框1. 控制策略的要素和实施手段

1. 高质量DOTS策略扩展和加强：

- a. 持续不变的政府承诺保证财政投入持续增加
- b. 通过有质量保证的细菌学检查发现患者
- c. 包括督导和患者关怀的标准化治疗
- d. 有效的药品供应和管理系统
- e. 监测评价系统和效果评估

2. 关注TB/HIV双重感染，MDR-TB，及其它挑战

- a. 开展TB/HIV联合控制行动
- b. 预防和控制MDR-TB
- c. 关注被关押者，难民和其他高危人群及一些特殊情况

3. 加强卫生体系职能和作用

- a. 积极改善卫生系统政策、人力资源、财政、管理、服务和信息系统
- b. 共享有助于改善卫生体系的创新思想和方法，例如实用肺部健康疗法
- c. 引入借鉴其它领域的新成果

4. 调动所有卫生服务提供者的参与

- a. 采取公立－公立和公立－私立合作模式
- b. 采用ISTC

5. 给予TB患者及其所在社区更多支持

- a. 倡导、交流和社会动员
- b. 社区参与的TB关爱行动
- c. 结核病关怀患者宪章

6. 开展和推进研究工作

- a. 基于规划的实施性研究
- b. 研究新诊断工具、药物和疫苗

第1章尾注

1. World Health Organization (WHO). 2008. *Global Tuberculosis Control 2008: Surveillance, Planning, Financing*. Geneva: WHO. 编者按—在本书出版之前, WHO2009年全球TB控制报告尚未出版。如需最新数据, 请登陆WHO网站(www.who.int)查询2009年报告。
2. S. E. Valway, S. B. Richards, J. Kovacovich, et al. 1994. Outbreak of Multi-drug-resistant Tuberculosis in a New York State Prison, 1991. *American Journal of Epidemiology* 140(2): 113–22.
3. U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 1999. Tuberculosis Outbreaks in Prison Housing Units for HIV-Infected Inmates—California, 1995–1996. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 48(4): 79–82.
4. CDC. 2000. Drug-Susceptible Tuberculosis Outbreak in a State Correctional Facility Housing HIV-Infected Inmates—South Carolina, 1999–2000. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 49(46): 1041–44.
5. CDC. 2004. Tuberculosis Transmission in Multiple Correctional Facilities—Kansas, 2002–2003. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 53(32): 734–38.
6. T. F. Jones, A. S. Craig, S. E. Valway, et. al. 1999. Transmission of Tuberculosis in Jail. *Annals of Internal Medicine* 131(8): 617–18.
7. Centers for Disease Control and Prevention. 2003. Rapid Assessment of Tuberculosis in a Large Prison System—Botswana 2002. *Morbidity and Mortality Weekly Review* 52(12): 250–52.

第1章推荐阅读文献

Tuberculosis Coalition for Technical Assistance (TCTA). 2006. *International Standards for Tuberculosis Care (ISTC)*. The Hague: TCTA.

WHO. 2006. *Engaging All Health Care Providers in TB Control. Guidance on Implementing Public-Private Mix Approaches*. Geneva: WHO. http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_HTM_TB_2006.360_eng.pdf

WHO Regional Office for Europe. 2007. *Health in Prisons: A WHO Guide to the Essentials in Prison Health*. Geneva: WHO. www.euro.who.int/prisons

目前，全世界有1/3人口感染结核杆菌。2006年新增TB患者约920万，死亡人数达到150万，其中20万合并HIV感染。在许多国家，TB仍然是高发病率和高死亡率的疾病已成为严峻的全球性公共卫生问题。2006年，全球TB发病率约为139/10万。95%的上述患者和98%的因结核病死亡患者集中于发展中国家，并主要影响年富力强的群体(15—50岁)。¹

全世界约8%的TB病例由HIV感染引起。¹随着HIV大规模流行，这一比例还在上升。HIV感染同时增加了结核杆菌感染者患病和接触者受感染发病的可能性。非洲东南部国家受HIV影响最大，大约40%的成年人都感染了HIV，在过去10年间，这些国家的TB发病率较过去升高了4-5倍。TB的其它主要危险因素包括吸烟，²糖尿病，³⁻⁴营养不良⁵和居住环境过度拥挤等都是造成TB在人群中流行的重要因素，其影响大小取决于特定人群对这些因素的暴露程度。

耐药性的产生对TB控制规划带来严峻挑战，治疗耐药结核病比治疗药物全敏感性结核病更加困难，且花费更高。在新发和复治TB患者中，每年大约新增50万例MDR-TB患者。很多国家还有XDR-TB病例的报道。耐药疫情多出现在TB控制规划执行不佳，患者依从性差和治愈率较低的地区。正因如此，TB控制规划需致力于提高患者发现率和治愈率，保证药物敏感性TB患者取得良好治疗效果，并确保MDR-TB患者得到治疗。

随着WHO的DOTS策略在TB高发国家的推行，全球TB控制工作取得了很大进展。在现有成果基础上，下一个十年规划的主要任务是实现MDG及相关TB控制目标。但是，全球统计数据表明，单纯采取WHO的DOTS策略不足以达到全球控制和消灭TB的远大目标，关键是要制定可持续发展策略，以巩固现有成绩，积极面对遗留问题和挑战，不遗余力为提高公共卫生服务体系水平，减少贫困，改善人权而努力。

第2章尾注

1. WHO. 2008. *Global Tuberculosis Control 2008: Surveillance, Planning, Financing*. Geneva: WHO.
2. H. H. Lin, M. Ezzati, and M. Murray. 2007. Tobacco Smoke, Indoor Air Pollution and Tuberculosis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Public Library of Science Medicine* 4(1): e20.
3. R. Coker, M. McKee, R. Atun, et al. 2006. Risk Factors for Pulmonary Tuberculosis in Russia: Case Control Study. *British Medical Journal* 332: 85–7.
4. C. R. Stevenson, J. A. Critchley, N. G. Forouhi, et al. 2007. Diabetes and the Risk of Tuberculosis: A Neglected Threat to Public Health? *Chronic Illness* 3: 228–45.
5. J. P. Cegielski, and D. N. McMurray. 2004. The Relationship between Malnutrition and Tuberculosis: Evidence from Studies in Humans and Experimental Animals. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 8: 286–98.

第2章推荐阅读文献

C. Dye, G. P. Garnett, K. Sleeman, and B. G. Williams. 1998. Prospects for Worldwide Tuberculosis Control under the WHO DOTS策略 Strategy. Directly Observed Short-course Therapy. *Lancet* 352(9144): 1886–91.

P. Nunn, B. Williams, K. Floyd, et al. 2005. Tuberculosis Control in the Era of HIV. *National Review of Immunology* 5: 819–26.

H. L. Rieder. 1999. *Epidemiologic Basis of Tuberculosis Control*. Paris: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease.

C. J. Watt, S. M. Hosseini, K. Lönnroth, et al. 2009 (in press). “The Global Epidemiology of Tuberculosis.” In *Tuberculosis*, ed. H. S. Schaaf and A. I. Zumla. London: Global Medicine.

WHO. 2006. The Stop TB Strategy. Geneva: WHO.

WHO Regional Office for Europe. 2007. *Status Paper on Prisons and Tuberculosis*. Geneva: WHO.

WHO/International Union against Tuberculosis and Lung Disease. N.D. *Global Project on Anti-Tuberculosis Drug Resistance Surveillance. Anti-tuberculosis Resistance in the World. Fourth Global Report*. Geneva: WHO. www.who.int/tb/publications/2008/drs_report4_26feb08.pdf

M. Zignol, M. S. Hosseini, A. Wright, et al. 2006. Global Incidence of Multidrug-Resistant Tuberculosis. *Journal of Infectious Diseases* 194: 479–85.

全球监狱人口

基于各种社会经济和政治因素(如战争)，不同国家被关押者人数的增长速度不一。全世界范围内，每天入狱的人数估计超过900万，¹其中几乎一半来自以下三个国家：美国，中国和俄罗斯。这一数据主要指被判入狱正在服刑的犯人，同时还包括以下人员：被关押在警察局或拘留所接受调查或受审的疑犯，在收容所避难的难民，住在监狱医院的犯人，以及被俘的战犯。被关押者(以任何原因接受监管的个人)的流动率非常高，每天在不同监狱进出的被关押者人数是新入狱人数的4-6倍。

研究传染性疾病预防问题时，监狱工作人员和探视者也可视为监狱人口。

直到目前，监狱这一特殊机构还一直被国家公共卫生部门忽视。国家卫生统计数据往往不评估或不包括监狱数据，因而造成流行病学，发病率和死亡率报告的数据存在偏倚。

囚犯人口统计学

囚犯不同于一般社会群体。他们中许多人曾经生活在社会边缘，没受过多少教育，生活相对贫穷。他们年纪都不大，一般在15到44岁之间。大部分囚犯是男性，女囚在整个监狱人口中的比例不到5%。很多被关押者是少数民族或移民。

罪犯入狱前的生活环境往往不利于健康，他们也没有能力或习惯来维持身体健康。一些不良生活习惯，如酗酒，抽烟，吸毒等，使其身体状况不断恶化，这也是导致TB的危险因素。正因如此，很多囚犯在入狱时已经患病，或因较差的健康状况比一般人群更容易得病。

在一些国家，囚犯被关押的环境相当严酷和恶劣，他们常遭受营养不良，高度紧张的心理压力和身体压力，还有可能遭受暴力侵犯。很多囚犯和家庭的关系不稳定或每况愈下。这些因素都会影响其免疫系统，使之更容易患上各种疾病。

囚犯的等级制度和行为

监狱文化在不同国家、甚至同一国家不同监狱内都各不相同。囚犯内部的等级制度作为非官方权力体系，和监狱管理制度平行存在。这种非官方的等级制度有时非常强大，在某些监狱内其权威甚至超过官方管理部门。由于这种权力体系有助于维持监狱秩序，监狱管理部门可能会容忍它的存在。

这种权力体系通常并不明显，但其制定的规矩与患者的医疗保健直接相关，产生或好或坏的影响。患者在这种权力体系中所处的位置可能影响到医务人员决定是否对其治疗，以及采取何种方式治疗。在是否收入病房或监狱诊所治疗的问题上可能存在区别对待，选择接受治疗的患者时也可能存在不公，另外还有可能出现药物滥用。位居高位的囚犯可能不愿意和地位低的囚犯住在同一病房。监狱医务人员还有可能由于缺少激励措施，甚至不允许进入监狱内某些特定区域，这使得他们很难开展DOT和接触者调查。为了维持监狱内的和平和安宁，监管人员选择“尊重”囚犯内部的等级制度，这使得医务人员很难仅仅因医疗需求而强制隔离患者。

从另一方面看，囚犯内部的等级制度有时又能推动疾病控制工作。囚犯首领可直接影响囚犯们的求医和治疗依从性。在其影响范围内，他们可以推动、甚至帮助医务人员组织病人接受治疗。处于权力链顶端的囚犯还可以协助医务人员向一般囚犯群体宣传全面、正确的健康知识。

在各个国家不同的监狱里都存在上述两种截然不同的情况，这说明医务人员需要评价和考虑其所在监狱权力体系的现状。对于全职监狱医务人员而言，这样的权利和等级制度是显而易见的，但在很多地方，医务人员平时为普通市民服务，偶尔才到监狱工作，如果他们不完全了解监狱内部情况，就很容易被囚犯利用或操纵。

在监狱内提供卫生服务

各国负责监狱系统的部门不尽相同，可能是MoJ，MoI，安全部或其它特殊部门。监狱卫生工作经常由MoH直接负责安排，但是独立于后者，这时医务人员一般由监狱系统聘用。但是也有一些国家，比如英国，挪威，法国等，在过去20年内将管理监狱的职责从MoI转入MoJ，而医疗服务却重新纳入MoH管辖范围。

由于监狱往往缺乏资金，因此监狱内的卫生服务也总处于资金不足的境地，这直接造成监狱系统经常忽略医疗工作。在监狱里，制定医疗计划通常凭直觉，不采取需求评估来估算提供充足医疗服务所需的人力资源、设备和药品供应量，因此造成巨大的资金缺口。监狱中，所有人享有平等(若非公正)治疗权利的原则亦常常被忽略。某地区为改善监狱卫生服务采取的措施表明，通过开展行政和公共卫生工作，监狱卫生问题可以得到改善，这一点值得其它地区借鉴。²

如果监狱管理部门无法控制原本可治愈或预防的疾病，囚犯或许会把他们的愤怒发泄到监狱系统身上，引发监狱安全问题。

第3章尾注

1. International Centre for Prison Studies. 2007. *World Prison Population List* (6th ed.). London: ICPS, King's College. www.prisonstudies.org
2. A. Gatherer, L. Moller, and P. Hayton. 2005. The World Health Organization European Health in Prisons Project after 10 Years: Persistent Barriers and Achievements. *American Journal of Public Health* 95:1696–1700.

第3章推荐阅读文献

International Centre for Prison Studies World Prison Brief <http://www.kcl.ac.uk/depsta/law/research/icps/worldbrief/>

J. Reed, and M. Lyne. 1997. The quality of health care in prison: results of a year's programme of semistructured inspections. *British Medical Journal* 1997: 315: 1420-1424.

监狱内的TB负担

监狱内人口众多，且流动频繁，这是动态社区的典型代表，在这类社区里高危人群聚集，造成疾病的恶化和播散，其中也包括TB。监狱内的TB患病率通常显著高于该国一般人群TB患病率。如表2所示，与一般人群相比，监狱内TB患病率超过3000/10万这个数字超乎寻常。当然，表中数据未对性别和年龄作统计学控制。监狱里TB的发病率也特别高，同时死亡率也在上升。很多监狱都有囚犯TB死亡率升高的报道，例如阿塞拜疆发布的统计数据显示，其监狱TB死亡率是24%。¹ 如果在一个TB发病率、患病率和死亡率都很高的监狱里服刑，无论是何种刑罚事实上都等于被判了死刑。

表2. 部分国家监狱TB患者发现率与全国TB患病率的比较

国 家	全国患病率 (每年每10万人)	监狱患者发现率 (每年每10万人)
通过被动发现途径获得的监狱结核病患者发现率		
法国 ³	8.6	41.3
西班牙 ⁴	18.2	2,283.0
阿塞拜疆 ⁵	94.2	4,667.0
摩尔多瓦 ⁶	149.0	2,640.0
俄罗斯 ⁷	109.0	7,000.0 (Tomsk)
泰国 ⁸	208.0	1,226.0
卢旺达 ⁹	79.3	3,363.0
巴西 ¹⁰	77.0	1,439.0 (Rio de Janeiro)
美国 ¹¹	10.4	156.0 (New York)
通过主动发现途径获得监狱结核病患者发现率		
乔治亚 ¹²	144.1	5,995
马拉维 ¹³	209.0	5,142
俄罗斯 ¹⁴	240.0	9,930
巴西 ¹⁵	10.4	3,532

数据来源：表中数据引自多篇在国际上发表的论文，请参见本章尾注。

DR-TB

如果结核杆菌对异烟肼和利福平这两种最强的抗TB药物产生耐药性，这就预先排除了最为有效的标准化治疗方案，同时DOTS策略中的短程化疗也无法使用。MDR-TB的定义是结核分枝杆菌至少对异烟肼和利福平同时抗药，疾病治愈非常困难，同时还可能存在对其它药物耐药。根据WHO的数据，每年新发的MDR-TB患者达50万例。² 任何一个国家监狱内的MDR-TB患者数都成倍高于一般人群。出现DR-TB病例说明在患者管理(例如患者支持及继续治疗期间督导不足)或规划管理(例如药品管理，感染控制以及工作人员职责的监管等方面存在缺陷)中存在问题。如需进一步了解研究，请查阅本章末尾的推荐阅读文献。

现有的MDR-TB患者中至少有7%同时是XDR-TB患者。² XDR-TB患者除对异烟肼和利福平耐药外，还对任意一种氟喹诺酮类药物和三种二线抗结核药品注射剂(丁胺卡那霉素，卷曲霉素或卡那霉素)中至少一种耐药。现有药物对此类超级耐药结核菌株所致TB的疗效明显低于药物敏感性TB。

第4章尾注

1. R. Coninx, G. E. Pfyffer, C. Mathieu, et al. 1998. Drug Resistant Tuberculosis in Prisons in Azerbaijan: Case Study. *British Medical Journal* 316: 1493–95.
2. World Health Organization (WHO). 2008. *Global Tuberculosis Control 2008: Surveillance, Planning, Financing*. Geneva: WHO. 编者按—在本书出版之前，WHO的2009年全球TB控制报告尚未出版。如需最新数据，请登陆WHO网站(www.who.int)查询2009年度报告。
3. A. Aerts, B. Hauer, B. Wanlin, et al. 2006. Tuberculosis and Tuberculosis Control in European Prisons. *International Journal Tuberculosis and Lung Disease* 10(11): 1215–23.
4. F. Chaves, F. Dronda, M. D. Cave, et al. 1997. A Longitudinal Study of Transmission of Tuberculosis in a Large Prison Population. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 155(2): 719–25.
5. R. Coninx, B. Eshaya-Chauvin, and H. Reyes. 1995. Tuberculosis in Prisons. *Lancet* 346: 238–39.
6. P. Bollini. 1997. HIV/AIDS Prevention in Prisons: A Policy Study in Four European Countries. Paper presented at the Joint WHO/UNAIDS European Seminar on HIV/ AIDS, Sexually Transmitted Diseases and Tuberculosis in Prisons, December 14–16, Warsaw, Poland.

7. D. F. Wares and C. I. Clowes. 1997. Tuberculosis in Russia. *Lancet* 350: 957.
8. S. Nateniyom, S. Jittimanee, N. Ngamtrairai, et al. 2004. Implementation of Directly Observed Treatment, Short-Course (DOTS策略) in Prisons at Provincial Levels, Thailand. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 8(7): 848–54.
9. B. Karibushi and G. Kabanda. 1999. Tuberculose dans les prisons du Rwanda. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 3(9): S19.
10. A. Sanchez, G. Gerhardt, S. Natal, et al. 2005. Prevalence of Pulmonary Tuberculosis and Comparative Evaluation of Screening Strategies in a Brazilian Prison. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 9(6): 633–39.
11. S. E. Valway, R. B. Greifinger, M. Papania et al. 1994. Multi-drug-Resistant Tuberculosis in the New York State Prison System, 1990–91. *Journal of Infectious Diseases* 170(1): 151–56.
12. A. Aerts, M. Habouzit, L. Mschiladze, et al. 2000. Pulmonary Tuberculosis in Prisons in the Ex-USSR State of Georgia: Results of a Nation-wide Prevalence Survey among Sentenced Inmates. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 4(12): 1104–10.
13. D. S. Nyangulu, A. D. Harries, C. Kang'ombe, et al. 1997. Tuberculosis in a Prison Population in Malawi. *Lancet* 350: 1284–87.
14. R. J. Coker, B. Dimitrova, F. Drobniewski, et al. 2003. Tuberculosis Control in Samara Oblast, Russia: Institutional and Regulatory Environment. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 7(10): 929–32.
15. A. Sanchez, A. B. Espinola, et al. 2006. High Prevalence of Pulmonary Tuberculosis at Entry into Rio de Janeiro State Prisons (Brazil). Paper presented at the Thirty-Seventh World Conference on Lung Health of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) October 31 to November 5, Paris, France. 本文提交给了2006年10月31日到11月5日在法国巴黎举行的国际结核与肺部疾病联盟第37届肺部卫生世界大会。

第4章推荐阅读文献

- A. Aerts, B. Hauer, B. Wanlin, et al. 2006. Tuberculosis and Tuberculosis Control in European Prisons. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 10(11): 1215–23.
- R. Coninx, C. Mathieu, M. Debacker, et al. 1999. First-Line Tuberculosis Therapy and Drug Resistant *Mycobacterium tuberculosis* in Prisons. *Lancet* 353: 969–73.

- R. Coninx, G. E. Pfyffer, C. Mathieu, et al. 1998. Drug Resistant Tuberculosis in Prisons in Azerbaijan: Case Study. *British Medical Journal* 316: 1493–95.
- I. Dubrovina, K. Miskinis, and S. Lyepshina, et al. 2008 Drug-Resistant Tuberculosis and HIV in Ukraine: A Threatening Convergence of Two Epidemics? *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 12(7): 756–62.
- M. E. Kimerling, H. Kluge, N. Vezhina, et al. 1999. Inadequacy of the Current WHO Re-treatment Regimen in a Central Siberian Prison: Treatment Failure and MDR-TB. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 3: 451–53.
- M. E. Kimerling, A. Slavuckij, S. Chavers, et al. 2003. The Risk of MDR-TB and Polyresistant Tuberculosis among Civilian Population of Tomsk City, Siberia, 1999. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 7: 866–72.
- N. Koffi, A. K. Ngom, E. Aka-Danguy, et al. 1997. Smear-Positive Pulmonary Tuberculosis in a Prison Setting: Experience in the Penal Camp of Bouake, Ivory Coast. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 1(3): 250–53.
- W. Pleumpanupat, S. Jittimanee, P. Akarasewi, et al. 2003. Resistance to Anti-Tuberculosis Drugs among Smear-Positive Cases in Thai Prisons 2 Years after the Implementation of the DOTS Strategy. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 7(5): 472–77.
- WHO. 2008. *Anti-Tuberculosis Resistance in the World. Fourth Global Report*. Geneva: WHO.

监狱中的HIV/AIDS

到2007年底，全世界HIV感染人数达3320万，新增HIV感染者250万，而HIV相关死亡人数达210万。¹

虽然没有足够数据支持，通常认为囚犯的HIV感染率高于一般人群；现有数据表明，囚犯中的HIV患病率比普通人群高6%到50%。¹许多感染HIV的囚犯来自HIV患病率高于社会平均水平的群体，如吸毒者，这些人在入狱之前已经感染HIV。即使入狱前未被感染，入狱后由于监狱里存在的一些危险行为，比如男性间性行为、共用针头吸毒、或使用锐器纹身，囚犯感染HIV的危险性也会增加。

HIV在监狱内的传播

无论监狱当局是否承认，偷运毒品进入监狱，囚犯吸毒，以及男性间性行为在很多国家的监狱里都时有发生。队列研究表明新近入狱和HIV感染发病率显著升高相关。²否定或忽视这些事实的存在会阻碍监狱内预防HIV传播的工作。

注射吸毒

静脉注射吸毒是监狱中常见的HIV传播途径。监狱管理部门采取的预防措施主要是处罚私藏或交易违禁药品的囚犯，但是药物滥用仍然存在。³许多囚犯在入狱前就吸毒，⁴另外一些则在入狱后开始有机会接触毒品。^{5,6,7}希腊和巴西的研究还表明，囚犯入狱后参与静脉注射吸毒的可能性每年都会增高。^{5,10}静脉注射吸毒者通常共用针头、注射器或自制的注射设备，而且很少给这些工具消毒，因此会加速HIV传播。^{9,10}

性传播

监狱中，性传播也是常见的HIV传播途径。男性囚犯常常在没有避孕套的情况下肛交。在一些国家，由于鸡奸是违法行为，因此向囚犯发放避孕套也是违法的。这使得为囚犯提供避孕套或采取其他预防HIV传播的措施成为一个非常复杂的问题。无保护肛交是导致HIV传播的高危行为，如果其中一方是被迫的(强奸)，则危险性更高。¹¹囚犯属弱势群体，他们在服从监狱管理部门权威的同时，还要屈从于其他囚犯或监狱工作人员的暴力胁迫，满足他们的要求(包括性要求)。¹²过度拥挤，

惩罚和暴力氛围，或某些监狱等级制度下的奴役系统都会使囚犯更加脆弱。囚犯及其配偶感染HIV的危险性在不断增高。

此外，社会上一些性工作者会进入监狱服务。尽管这既不合法也不符合规矩，在某些监狱里，监狱管理部门为增加收入会允许这种行为存在。另外，有些国家允许监狱为囚犯安排夫妻探视，因此囚犯有可能通过异性性行为感染包括HIV在内的性传播性疾病，继而将之传染给自己的配偶。

工作场所的危险

监狱工作人员感染HIV的危险同样可能增加。在搜查毒品时被用过的注射针头扎伤，或与囚犯有性接触都可能造成HIV感染。

TB/HIV双重感染

在HIV/AIDS感染者中经常能发现未经诊治的TB病例。调查数据表明，在TB流行的监狱里，10%的HIV携带者在接受VCT时发现之前未被诊断的TB。对于HIV携带者，TB是最常见的机会性感染，也是他们的主要死因。对于HIV阴性的结核杆菌感染者，一生中TB发病的机率仅有十分之一。相反，在TB/HIV双重感染的人群中，TB发病率每年即达到10%。在TB高负担地区，如果不采用IPT或ART，HIV携带者一生中患TB的比例为30%–40%。¹⁵

HIV感染后第一年患TB的危险性显著上升，之后这种危险性随着时间的推移快速进展(WHO临床3期和4期)，这些病人有可能成为传染源。根据一些发达国家的报道，由于监狱诊所处于暴露环境，TB爆发时感染HIV的囚犯和医务人员易被传染。此外，合并HIV感染者，其TB诊断相对复杂，其主要原因是AFB涂片阴性的肺结核或肺外结核(例如淋巴，胸膜，肾脏，骨骼，皮肤或中枢神经系统结核)的患者数量不断增多。

和针对一般人群的TB控制规划一样，监狱内的TB控制工作也应重视HIV和TB双重感染患者的特点，尤其是TB和HIV高发的监狱。监狱里TB/HIV双重感染率比一般人群高10%–20%。¹⁵针对这一问题的基本策略包括提高HIV感染者中结核病患者的发现水平，对未出现活动性肺结核表现者采取IPT，对诊断为TB患者提供HIV自愿咨询与检测。另外，ART是治疗双重感染患者的重要手段(见第12章)。

HIV感染者患TB的风险

HIV感染者或AIDS患者感染TB的危险性高于一般人群，其风险程度取决于以下因素：

- 人群TB患病率(活动性或潜伏性TB)
- HIV导致免疫抑制的程度
- 暴露于有传染性TB患者的可能性
- HIV感染者得到TB预防性治疗的可及性(即LTBI治疗)

在TB流行率较低的国家，TB和HIV感染往往与一些特殊群体相关，如囚犯，注射吸毒者，或个别种族。这些都是不容忽视的事实，应采取适当的干预措施。

TB患者中的HIV感染率和死亡率

据WHO 2009年全球TB控制报告估计，8%的TB患者合并感染HIV。¹⁶但这一数据在不同国家和地区有所差别，西太平洋地区低至1%，而非洲高达38%；在非洲南部地区，这一比例达到60%，同时HIV感染率为20%。在大多数发达国家，TB病例合并HIV感染的比例为14%。

在HIV高流行地区，TB死亡率也相对较高。总体而言，HIV感染者中TB死亡率为40%。TB与HIV双重感染患者的最终疗效取决于接受ART的可及性，早期治疗，以及对双重感染患者正确的治疗管理和充分的关怀。¹⁷

HIV感染对TB病程的影响

HIV感染是TB发病的首要危险因素。在感染结核分枝杆菌的免疫活性宿主体内，由于细胞介导的免疫机制作用，结核菌被局限在肉芽肿里，此时机体为LTBI。潜伏感染者由于体内细菌载量很低，不具有传染性也不会出现任何症状。

如果人体免疫功能严重受损(如HIV阳性患者)，结核杆菌将成指数繁殖，最终致使感染者发病，无论是新近感染TB还是先前已有LTBI再度活化。正如上文所述，如果不接受ART，HIV感染者感染结核杆菌后发病风险为每年10%，而未感染HIV的人

群一生中TB发病率才为10%。研究发现，HIV感染者感染结核杆菌后病情进展比未感染HIV者更加迅猛。而且，研究还显示，暴露于结核分枝杆菌的环境中，HIV感染者更易被传染。曾出现过HIV阳性人群接触传染性(涂片阳性)TB病例后爆发TB的情况，这一事实支持了上述观点。¹⁸

结核菌再感染是指在上次结核杆菌感染后再次被另一种属结核杆菌所感染，这一现象亦与HIV感染有关，在TB高发地区，这个问题要予以重视。

第5章尾注

1. UNAIDS. 2008. *2008 Report on the global AIDS Epidemic*. Geneva: UNAIDS
2. H. Hagan. 2003. The Relevance of Attributable Risk Measures to HIV Prevention Planning. *AIDS* 36: 737–42.
3. M. Farrell, A. Boys, T. Bebbington T, et al. 2002. Psychosis and Drug Dependence: Results from a National Survey of Prisoners. *British Journal of Psychiatry* 181: 393–98.
4. CDC. 2003. Prevention and Control of Infections with Hepatitis Viruses in Correctional Settings. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 52(RR-1): 1–36.
5. N. Crofts, T. Stewart, P. Hearne, et al. 1995. Spread of Bloodborne Viruses among Australian Prison Entrants. *British Medical Journal* 310: 285–88.
6. G. Koulirakis, C. Gnardellis, D. Agrafiotis, et al. 2000. HIV Risk Behavior among Injecting Drug Users in Greek Prisons. *Addiction* 95(8): 1207–16.
7. S. Allwright, F. Bradley, J. Long, et al. 2000. Prevalence of Antibodies to Hepatitis B, Hepatitis C, and HIV and Risk Factors in Irish Prisoners: Results of a National Cross-Sectional Survey. *British Medical Journal* 321: 78–82.
8. E. Wood, K. Li, and W. Small. 2005. Recent Incarceration Independently Associated with Syringe Sharing by Injection Drug Users. *Public Health Reports* 120: 150–56.
9. J. A. Cayla, A. Marco, A. Bedoya, et al. 1995. Differential Characteristics of AIDS Patients with a History of Imprisonment. *International Journal of Epidemiology* 24: 1188–96
10. M. N. Burattini, E. Massad, M. Rozman, et al. 2000. Correlation between HIV and HCV in Brazilian Prisoners: Evidence for Parenteral Transmission inside Prisons. *Revista de Saude Publica* 34(5): 431–36.

11. US Centers for Disease Control and Prevention. 2002. *Prison Rape Spreading Deadly Diseases*. Atlanta, US Centers for Disease Control and Prevention.
12. B. Allen and P. Harrison. 2007. *Sexual Victimization in State and Federal Prisons Reported by Inmates, 2007*. Washington, D.C.: U.S. Department of Justice, Office of Justice Programs. www.ojp.usdoj.gov/bjs/pub/pdf/svsfpri07.pdf.
13. S. E. Valway, S. B. Richards, J. Kovacovich, et al. 1991. Outbreak of Multidrug-Resistant Tuberculosis in a New York State Prison. *American Journal of Epidemiology* 140: 113–22.
14. F. A. Drobnieski, Y. M. Balabanova, M. C. Ruddy, et al. 2005. Tuberculosis, HIV Seroprevalence and Intravenous Drug Abuse in Prisoners. *European Respiratory Journal* 26: 298–304.
15. C. Martin, J. A. Cayla, A. Bolea, et al. 2000. Mycobacterium tuberculosis and Human Immunodeficiency Virus Coinfection in Intravenous Drug Users on Admission to Prison. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 4(1): 41–46.
16. WHO. 2008. *WHO Report 2008 Global tuberculosis control - surveillance, planning, financing*. WHO/HTM/TB/2008.393
17. R. Muga, I. Ferreros, K. Langohr, et al. 2007. Changes in the Incidence of Tuberculosis in a Cohort of HIV-Seroconverters before and after the Introduction of HAART. *AIDS* 30(21): 2521–27.
18. C. L. Daley, P. M. Small, G. F. Schecter, et al. 1992. An Outbreak of Tuberculosis with Accelerated Progression among Persons Infected with Human Immunodeficiency Virus: An Analysis Using Restriction-Length Polymorphism. *New England Journal of Medicine* 326: 231–35.

第5章推荐阅读文献

- World Bank. 2007. *HIV and Prisons in Sub-Saharan Africa, Opportunities for Action*
- CDC. 1996. Multidrug-Resistant Tuberculosis Outbreak on an HIV Ward—Madrid, Spain, 1991–1995. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 45(16): 330-3.

监狱是结核病患者接受的场所

新入狱的囚犯通常来自TB流行率高于普通人群的社区，同时还带来不健康的生活方式或嗜好。由于无知，疏忽或没有条件治疗，他们入狱时常常已感染TB，且未接受治疗。¹

因此，囚犯在几乎所有国家都是TB高危人群，他们不仅把TB带入监狱，还经常在TB尚未治愈时入狱或因入狱中断了正常的TB治疗，而可能造成结核杆菌耐药。因此，囚犯入狱时都应接受TB筛查，如果是在TB低发国家，则至少应询问相关症状；遗憾的是，这类筛查或询问往往未能正常开展。

监狱是结核病患者集中的场所

全世界很多监狱都过于拥挤大大超过官方规定范围。由于囚犯之间密切接触，且每天在室内呆12小时或更久而不能到户外，这样过度拥挤的监狱环境加速了TB传播。不同国家监狱拥挤的程度也有所不同，在某些国家，每个囚犯的居住空间不超过1平米，他们睡在有三层铺位的床上，或只能轮流睡觉；但白天的大多数时间里他们都可以接触室外的空气。而在另外一些地方，每个囚犯的居住空间可能会大一些，但他们被关在囚室里的时间相对较长，没有足够的时间到外面透气。¹

过度拥挤，基础设施不健全(例如没有窗户)或囚犯自己封闭了窗户(在寒冷季节为阻止冷空气进入室内而将窗户封闭，或在窗户上晾衣服等)所致的通风不良，以及长时间关在牢房等都是造成呼吸道疾病传播的因素。此外，许多囚犯烟瘾都很大，使得本来就过于拥挤的牢房环境更糟糕，卫生情况非常恶劣。狭小且几乎没有通风的共居环境，是感染TB的另一主要原因。

新囚犯在入狱时往往未曾接受全面的体检，许多监狱也未常规进行结核病筛查。如果囚犯患有结核病而未被查出，把他和其他囚犯一起关在卫生条件恶劣的牢房里，即，将所有人都置于TB感染的危险之下。监狱日常生活环境将进一步加速结核菌的传播。

TB在监狱间播散

在很多国家，囚犯从一所监狱转移到另一所是家常便饭。监狱管理人员也经常内部转移犯人，把他们从监狱这一端挪到另一端。如果监狱中有未被发现的TB患者，他们很容易在这种“搬家”过程中，在同一监狱的不同区域，甚至不同监狱间散布疾病。¹

在很多国家(往往是结核高负担国家)，由于监狱医疗服务组织管理欠缺，经费不足，实验室能力差，缺少受过专门培训的工作人员，或者上述问题同时存在，造成TB入狱筛查无法常规开展，或者根本没能开展。例如，周末当没有经验的医务人员值班，囚犯入狱时的TB筛查可能会被略过，如果没有完善的强制筛查系统，这些囚犯之后也不会再被安排接受筛查。同时，囚犯们很少会立即就医，因此就不会被发现，这就得以并且必然会将TB传播给狱友(及工作人员)。

TB传播问题在某些人群中格外严重，包括尚未宣判，正在等待指控、审判、或裁决的犯人，以及仍在接受调查的罪犯和医务人员及探视者。拘留所或此类临时关押所的设施往往较差，医疗服务条件非常有限或根本不具备。在这样的拘留所里，拥挤程度趋于极致。司法程序的拖延经常延长了原本短期的拘留。由于这些还押候审犯通常不被归入监狱人口，因此也不能享受相应的服务。

由于上述原因，监狱往往更易造成TB的播散，不仅在监狱内部，还通过与监狱工作人员和探视者的接触向外传播。

监狱环境更有可能造成TB诊断延误和疗效不佳

患者发现和治疗延误

监狱系统TB诊断延误由多种因素造成。针对TB的入狱筛查几乎不开展。囚犯入狱时医务人员会对他们进行体检，但由于同时入狱的囚犯非常多，而医务人员人手不足，他们往往只是针对慢性疾病(例如高血压，哮喘，糖尿病，精神疾病)的既往史和现病史作大致回顾，草草作个体检(意即只检查生命体征)。^{2,3} 大多数情况下，医务人员并不询问TB的相关症状或体征。因此TB感染者往往得不到治疗，而且在被发现之前已在拥挤的牢房中呆了数周甚至数月，将疾病传染给了其他患者。

TB患者的诊断和治疗通常由MoH管辖的NTP负责，但规划并不总是和监狱卫生系统有联系，或联系的密切程度不一。一般来讲，TB经由监狱外公立或私立医疗机构的实验室检查确诊，治疗(在正规登记之后)由NTP统一安排。监狱与这些机构之间的沟通并不顺畅，患者、痰标本，和药物在不同部门间转移传递时很有可能延误或出现失误。此类问题对HIV感染者的影响更大，因为此类患者往往痰涂片阴性，或患有肺外TB。这种情况下，需要将患者转诊至狱外医疗机构接受胸部X线和细菌学检查。

通常，监狱方和囚犯家属都没有能力支付交通和住院费用。因此会延误疾病的确诊，导致此类人群的死亡率居高。³

监狱医务人员往往不了解标准TB控制规划指南，或对其内容理解不够，他们可能继续依靠X线检查诊断，而不采用痰检。另外，他们可能忽略高质量晨痰对实验室分析的重要性，或由于不能指导患者如何正确收集痰液，以致显微镜检的标本往往是唾液而不是痰液。

腐败也是导致诊治延误的因素之一。囚犯是否能得到治疗并不总是取决于医学标准，在某些监狱，贿赂或囚犯内部的等级制度等都是影响谁先得到治疗的因素。

治疗频繁中断或不能完成

囚犯转监是常见现象，因此常常造成TB治疗中断。如果囚犯仅离开一天，则转监只是短期现象，例如他(她)必须出庭，或者暂时关入不提供医疗服务的惩罚性囚室。如果囚犯转移到另一所监狱，而病历没有随之转走，治疗丢失的时间就会相对较长。此外，如果转移在晚上或周末进行，此时监狱里没有医务人员值班，囚犯既得不到治疗也拿不到用于在接收单位继续治疗的转诊单。高度危险囚犯转移的目的地往往是机密的，出于安全考虑不会公布，这为医务人员追踪患者造成很大困难。

同样，囚犯刑满释放后也往往会中断治疗。犯人可能在任何时候获释，比如总统特赦期间，如果监狱管理机构和医务人员之间没有良好的沟通协调，囚犯离开后不会转诊入地方医疗机构继续治疗。有时医务人员会发给囚犯部分或全部疗程的抗TB药物，让他们出狱后自行在家中完成治疗。当发给囚犯转诊单时，他们往往留下错误的地址以免被他们不信任的地方医疗机构工作人员追踪到。

以下因素与囚犯TB治疗效果不佳有关：

- 与病人相关的因素：
 - 严重营养不良
 - 严重合并症、感染和免疫缺陷(如HIV感染/AIDS，晚期糖尿病，肝肾功能损伤)
 - 病人对求医和坚持治疗持消极态度
 - 毒瘾和精神疾病是不能坚持治疗的两个重要因素
 - 反复治疗丢失
- 与监狱内医疗服务相关的因素：
 - 诊断和治疗延误，包括及时诊断和用药可及性不佳；未采取主动发现患者的策略(即入狱筛查和接触者调查)
 - 与公共卫生服务机构和NGO之间的联系和协调薄弱或缺失
 - TB治疗不充分或时断时续，有时囚犯家属自行进行治疗
 - 未采取督导治疗
 - 出现死亡率增高，细菌耐药，或药物相互作用时，医务人员未能认识到事态严重，没有针对这些并发症采取有效措施

环境腐败

由于社会经济、文化，甚至宗教信仰的差异，囚犯行为和监狱环境在同一国家不同地区或不同国家之间存在差异。因此，在某些环境下一些问题可能影响到TB控制工作，而在另外环境下却并不真正需要担心。

在一些地方，已证实存在抗结核药物贿赂和买卖现象。囚犯们可能囤积抗TB药物留为己用，随后黑市应运而生。囚犯们可能把药品作为监狱内的代用货币。他们把药物卖给警卫、交给前来探视的家属、或用于赌博或还债。不管是为一己之需还是受到团伙老大的胁迫，囚犯都有可能试图私藏抗TB药。他们把药片藏在嘴里或手中骗过医务人员，偷偷带回自己的牢房。有势力的囚犯可以通过多种手段获得药品。¹

其中一种获得药品的办法是强迫接受TB治疗的低等级囚犯上交药物。而这些未得到充分治疗的囚犯体内可能产生耐药菌，并将之传染给其它狱友。另一种途径是在没有患TB的情况下想办法被纳入TB控制规划。囚犯可以贿赂医生，请他将自己作为TB患者登记在册，或贿赂实验室技术人员作出痰涂片阳性的诊断。另一种可能是，囚犯拿自己的阴性痰标本与患TB囚犯的阳性标本交换，从而获得一些潜在的好处，例如更好的食宿条件、更宽松的安全检查、和更优厚的探视权利。此外，在监狱病房接受治疗的囚犯有时会选择未完成治疗，这样做他们无法得到治愈也就不会被送回原来所处的监狱环境。

在囚犯和工作人员对TB的严重性和治疗重要性有更为清醒认识的监狱里，上述欺骗行为一般很少发生，囚犯也会自觉服从治疗。另外，在TB患者受歧视的国家，欺骗行为也很少发生大部分人都不愿意患TB，因为他们害怕遭人唾弃，更主要的是，害怕因为患传染病而受到其他囚犯侮辱。最后，在某些国家，因为内部药品买卖对囚犯缺乏足够的诱惑，也防止了此类行为在监狱发生。

并发症

囚禁与导致性传播疾病和血液传播疾病的高危行为密切相关。这些危险行为之间也具有密切联系，它们往往在入狱前就已出现，并在囚禁过程中继续存在；也有些囚犯入狱后才开始这些危险行为。

药物依赖

药物滥用、精神疾病和传染性疾病，已成为监狱面临的严峻问题。吸毒人数众多是监狱人口又一负面特征。欧洲诸国的调查显示，50%的囚犯使用违禁药物。⁴在这种情况下，毒品成为日常活动的一部分，包括走私、销售、和使用毒品，以及以毒品为流通货币的金融交易。这样的环境带来吸毒死亡、急救、债务、暴力，以及利于HIV，乙肝和丙肝等疾病传播的不安全行为(例如共用针头)。一个显著的例子就是，1988年，泰国首次爆发HIV感染可能最先是曾从曾被关押的注射吸毒者中开始流行的。⁴

虽然监狱管理部门知道吸毒问题日益严重，但他们处于一个自相矛盾的境地，即这个亟待解决的问题实际上是不应存在的。所以，他们可能会选择忽略问题的存

在，或是大而化小，小而化无。但是，有个别监狱却做出引人注目的举措，他们承认吸毒问题的存在，并引入戒毒和减少毒品危害的卫生项目。WHO欧洲地区办公室和WHOHIPP已针对这一问题制定了一些解决方案。

病毒性肝炎

和其它传染病一样，乙肝和丙肝在监狱的流行率也高于一般人群。乙肝与丙肝病毒在人体血液和体液中浓度很高，由于它们在体外也可以存活，因此比HIV更容易感染，尤其是通过共用针头、注射器和性接触，以及经阴道和胃肠外途径传播。

各种血液传播性疾病倾向于感染同一类人群。在西班牙两个监狱中开展的横断面调查显示注射吸毒者中HIV及乙肝和丙肝合并感染的情况。乙肝和丙肝合并感染的比例是42.5%，而HIV、乙肝和丙肝的合并感染率为37.0%。⁵在美国马里兰州劳改场开展的一项研究中，65%的HIV阳性囚犯同时感染丙肝。⁶

考虑到囚犯是感染HIV，乙肝和丙肝的共同危险人群，监狱为这三种疾病的综合控制提供了便利，如乙肝筛查和疫苗接种。

监狱为有效控制TB提供了机会

监狱是控制TB的理想环境，监狱医疗服务系统可以利用监狱环境的有利特点制定并执行TB控制规划。所有囚犯都集中在一起，能够便于发现和确诊患者，便于督导患者坚持治疗，以及准确登记和报告病例。有些囚犯在入狱前没有机会接受治疗，对他们来说，良好的监狱卫生服务为他们提供了获得包括TB治疗在内的医疗保健机会。

对监狱内TB问题的高度关注，可能会让监狱管理部门更多了解监狱内其它常见公共卫生问题。动员更多资源用于TB控制工作，为监狱卫生服务获得更多资助铺平道路。在监狱推行WHO推荐的DOTS策略，并认真贯彻遏制TB策略的各个要素，可作为提高监狱总体医疗服务水平的起点。有效控制监狱内TB的同时也为整个社会有效控制TB带来了契机。⁷在监狱内有效控制TB能够减少该病(包括DR-TB)向整个社会的传播。为了能够有效控制TB，需要在监狱内推行WHO的DOTS策略。西班牙某监狱的经验表明，执行DOTS策略能够降低TB发病率。⁷为了达到这一目标，一定要确保患者在服刑期间及获释后坚持治疗。⁸

第6章尾注

1. H. Reyes. 2007. Pitfalls of TB Management in Prisons, Revisited. *International Journal of Prison Health* 3(1):43–67.
2. M. S. Arias. Unpublished. Assessing the Tuberculosis Situation and Control Program in National Penitentiaries in Cambodia. A 2008 report to the Tuberculosis Control Assistance Program and USAID.
3. M. S. Arias. Unpublished. Assessment of Prisons in Indonesia. A 2007 visit report to the Tuberculosis Control Assistance, the Royal Netherlands Anti-TB Association (KNCV), and USAID.
4. WHO. 2007. *Health in Prisons. A WHO Guide to the Essentials in Prison Health*. Geneva: WHO.
5. J. R. Pallas, C. Fariñas-Alvarez, D. Prieto, et al. 1999. Coinfection by HIV, Hepatitis B, and Hepatitis C in Imprisoned Injecting Drug Users. *European Journal of Epidemiology* 15: 699–704.
6. C. Weinbaum, K. Sabin, and S. Snatibanez. 2005. Hepatitis B, Hepatitis C, and HIV in Correctional Populations: A Review of Epidemiology and Prevention. *AIDS* 19(3): S41–S46.
7. T. Rodrigo, J. A. Caylà, P. García de Olalla, et al. 2002. Effectiveness of Tuberculosis Control Programmes in Prisons, Barcelona 1987–2000. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 6:1091–97.
8. A. Marco, J. A. Caylà, M. Serra, et al. 1998. Predictors of Adherence to Tuberculosis Treatment in a Supervised Therapy Programme for Prisoners before and after Release. Study Group of Adherence to Tuberculosis Treatment of Prisoners. *European Respiratory Journal* 12: 967–71.

第6章推荐阅读文献

- M. Levy. 1997. Prison Health Services. *British Medical Journal* 315: 1394–95.
- H. Reyes and R. Coninx. 1997. Pitfalls of Tuberculosis Programmes in Prisons. *British Medical Journal* 315: 1447–50.
- K. M. Thorburn. 1998. Conditions in Prisons. *Lancet* 351: 1003–04.
- K. Tomasevski. 1992. *Prison Health. International Standards and National Practices in Europe*. Helsinki: The European Institute for Crime Prevention and Control (HEUNI).
- K. Tomasevski. 1994. Prison Health Law. *European Journal of Health Law* 1: 327–41.

7. 监狱内结核病人的发现和筛查

通过病例寻找和筛查发现TB

TB控制的关键是发现患者并予以正确治疗。如果能够及时、有效，并采取系统的发现和治疗策略，可以扭转TB发病率不断升高的趋势，降低患病率和死亡率。因此，WHO的DOTS策略、遏制TB策略，以及2006—15全球遏制TB规划都是为实现这两个基本目标服务。

在患者发现方面，WHO传统的TB控制策略主要依赖被动发现。被动发现指，对因呼吸道症状主动就医的TB疑似患者(意即咳嗽持续两周或以上)开展相关检查。被动发现前提是患者能够到TB诊疗机构就诊，否则，患者的某些求医行为(例如没能意识到自己出现TB相关症状，或只使用传统或非抗TB药物来缓解症状)或医务人员未能识别TB都会延误疾病确诊。在一些监狱，被动发现受到腐败行为的影响，造成囚犯就医更加困难。此外，在大多数国家，被关押者一般烟瘾很重，时常会有咳嗽症状，这时如果只局限于治疗咳嗽而没有进一步诊断是不够的。

对于结核感染风险较高的环境或人群(如HIV携带者或其他免疫抑制患者，特别是囚犯)需采取主动发现患者策略，以免延误诊断和治疗。主动发现是指使用各种方法，例如基于症状的筛查、胸部X光检查、结核菌素皮试、免疫球蛋白 γ 干扰素释放反应，或同时使用多种方法对不同囚禁时期的被关押者作结核病筛查。

被动和主动发现应同时在监狱系统内开展，这两种方法结合起来可极大提高患者发现率。被动和主动发现的优缺点均在方框2中列出。^o

被动发现必须辅以主动发现和筛查。诊断方法的选择、被动与主动发现策略的结合，以及主动发现的频率，很大程度上取决于社会上和监狱内TB和HIV及双重感染的患病率，以及资源可利用情况。各国应开展实施性研究以提高TB患者发现水平，采取最有效的结核病发现策略。

^o World Health Organization (WHO). 2008. *Global Tuberculosis Control 2008: Surveillance, Planning, Financing*. Geneva: WHO, p. 57.

方框2. 被动与主动发现的优缺点

被动发现

优点

- 能够通过其它病例发现方法(如入狱筛查, 接触者调查, 点式群体筛查, 或人群调查)发现未能发现的病例
- 能够发现入狱后新发TB患者
- 相对来说费用较低, 操作简单, 推行起来比较容易

缺点

- 需要病人自己去医疗机构接受检查(自我推荐)
- 可能会延误患者发现和治疗, 并增加疾病传染机会
- 可导致病情加重, 使治疗更加困难
- 被关押者内部存在潜规则(如以强凌弱或腐败), “被关押者老大”可以阻止“手下”去监狱医院就医。

主动发现

优点

- 增加患者发现率: 把监狱医疗系统和NTP整合起来, 患者相关数据上报至NTP登记报告系统中
- 缩短治疗延误时间, 通过及时隔离并治疗患者, 减少疾病在监狱内传播
- 如果早期开展主动发现策略, 能够发现TB早期患者, 治疗相对容易。若患者到疾病晚期, 症状严重到难以忍受才主动就医, 则治疗要困难得多
- 通过主动发现策略得出监狱内的TB患病率远远高于一般人群, 可以此作为有力依据, 呼吁并争取更多经支持解决监狱结核病高发问题
- 避免由于囚犯内部操作导致治疗优先分配出现偏倚

缺点

- 监狱医务人员数量有限, 主动发现增加了他们的任务和工作量, 导致工作积极性不高
- 主动发现工作给监狱和公共卫生服务系统带来负担; 由于费用昂贵, 很难长期坚持
- 由于痰涂片和细菌培养检查数量增加, 地方医疗机构和医院实验室的负担加重
- 需从其它DOTS活动中调配资金
- 如果只以胸部X光检查作为诊断依据, 可能导致TB的过度诊断。

监狱里应何时开展TB筛查

入狱筛查

入狱筛查是在囚犯刚入狱时进行，很多监狱对新入狱囚犯进行强制性体检，但往往只做一般性检查(也就是既往病史询问和简单的身体检查)。

与这种入狱体检不同，入狱筛查的目的是发现未被诊断的活动性结核患者，患者确诊后可以立即进行治疗，这样可阻止结核杆菌在监狱内传播。入狱筛查同时也用于发现入狱前已接受结核治疗的囚犯，确保他们完成治疗。总而言之，筛查的目的是发现活动性结核患者并降低患病率。

TB入狱筛查需使用特定表格记录(见附录1所示样表)。TB入狱筛查表还可用于监测和评价监狱内TB控制工作。入狱筛查发现的疑似病例，应有相应的后续诊断和治疗。有时，监狱由于行政管理需要对新入狱囚犯进行分类，并在入狱的头几天将其分别关押，这是检查TB的大好时机。不同研究均表明，入狱TB筛查能够发现很多未确诊或因入狱而中断治疗的TB病例。¹因此，这一方法为TB的早期诊断和治疗提供了机会，降低了TB，包括DR-TB的患病率，并可提高疗效。

大规模筛查和患病率调查

一些国家定期对监狱内所有囚犯进行结核筛查，例如每年或每六个月一次。在一些监狱，大规模筛查也用于横断面患病率调查，²⁻⁵虽然该策略对发现既往未被发现的患者非常有效，但并不推荐将其作为唯一的监狱内活动性TB患者主动发现方法。因此，还应采取其它方法作为大规模筛查的补充(例如入狱筛查的同时辅以被动发现)，确保及时有效地查出入狱时患病的囚犯或在两次定期调查之间发病的患者。但是，定期大规模筛查在很多TB高发但资源有限的国家里很难维持。而且，这一方法加重了实验室工作人员负担和增加了医生看胸片的工作量。另外，还有相关文献提到后勤供应不畅的问题。³因此，大规模筛查更适合那些资源充足的地区。总而言之，患者发现应当是一项系统性工作，它包括入狱筛查、接触者调查，以及被动发现(入狱后发病的患者)。

入狱筛查和接触调查需要事先认真计划和协调。医务人员和看守人员在监狱管理部门和“囚犯老大”的支持下，应制定有效计划，筛查新入狱囚犯和入狱后发现的活动性TB患者的接触者：

- 迅速确认和锁定上述人群
- 开展症状评估
- 如果是疑似TB(咳嗽持续两周或以上)，可行痰涂片显微镜检查，并根据国家结核病防治规划指南作出诊断。

监狱志愿者可以帮助医务人员或看守人员开展上述工作，他们对TB控制规划的投入和信任有助于推动规划进程，使之更具可持续性。

如何在监狱里筛查TB

TB筛查目的是根据国家及国际结核病防治规划指南，确定哪些人需要进行痰涂片显微镜检查来评判是否患有TB。在监狱这种人群聚居的地方，如果条件允许，推荐采用X光检查进行TB筛查，疑似病例需用痰液显微镜检查进一步确诊。可根据估算的TB发病率和可用资源，采用不同的筛查方法。

症状筛查

在某些国家，监狱医务人员询问囚犯是否出现TB相关症状，并借此确定是否需要进一步进行TB诊断，如咳嗽，多痰，发热，盗汗，体重减轻，全身无力，咯血，以及胸痛。这种确定TB疑似病例的程序与狱外TB控制规划的做法是一致的，但操作起来更加灵活。诊断的重点是发现痰涂片阳性患者，因为这些患者更容易传播疾病，特别是在人群密集和高危环境中。

在监狱里开展症状筛查时，不管采用何种方法，面对何种情况(例如监狱TB调查、入狱筛查、接触者调查，或TB爆发事件调查)，工作人员都应使用专门的TB登记记录相关信息。表格应包括以下信息：TB症状(目前症状和持续时间)，以及既往TB治疗情况。这类表格需记录筛查过程，并可用于今后规划评估。TB调查表只能作为有益补充而不能代替现有体检表。因此，调查表应尽量简洁，不给医务人员造成工作负担。

在某些情况下，如果只做症状筛查可能会漏诊一部分肺TB患者。研究表明，许多患者在确诊TB前甚至确诊后并没有相关症状。⁷⁻¹⁰然而，在某些TB流行风险低的监狱例如上一年度未发现TB患者或监狱人口较少，但TB症状筛查仍是适用的。此法简单、快速、费用较低，非常适合需接受TB全套检查的囚犯。此外，这种方法还可以由监狱内的非医务人员来操作，如囚犯志愿者和看守人员。

胸部X光片筛查

囚犯入狱时行胸部X光检查有助于发现未被诊断的活动性TB患者。这一方法一般适用于发达国家，可用来作为症状筛查的补充。研究证明，这一方法对于发现症状筛查漏诊的患者非常有效。⁷如果囚犯的胸部X光检查结果不正常，可进一步做痰检。经证实，这一方案可减少TB诊断的延误，缩短与其他囚犯接触的时间。¹¹此外，这还是一个经济有效的患者发现方法。¹²

由于费用和后勤保障的因素，胸部X光检查在资源有限的监狱并不适用。因为此项检查需要设备、长期试剂供应和日常维护，需要由经过培训的专业人员读片。再者，如果囚犯所在监狱没有相关设备，需要把犯人送到监狱外接受检查，这在法律程序和安全问题方面难以执行。

虽然条件所限(例如成本和后勤问题)，胸部X光检查的推广有一定困难，但和症状筛查相比，其高度敏感性是不容小视的。¹³作为入狱筛查方法之一，胸部X光检查不能代替症状评估来明确需要进一步确诊的活动性病例，但是胸部X光检查可以和症状调查结合起来。这一方法限于在TB或HIV流行及两者合并流行的监狱使用，对有HIV感染风险的监狱群居生活人群(例如注射吸毒者)亦可考虑使用。TB控制规划应优先考虑这些人群，加快TB诊断和治疗，从而降低HIV相关的TB发病率和死亡率。

接触者调查

在监狱这种人口密集且过于拥挤的环境，接触调查作为发现TB患者的重要方法，应优先、主动、快速开展。除TB低发国家，接触者调查主要用于确诊并治疗活动性TB患者。国际或国家TB防治规划指南推荐对痰涂片阳性肺结核患者(即有传染性)的接触者做TB筛查。发达国家采用的指南使用同心圆法将接触者分为密切接触者 and 偶然接触者。在监狱里，TB接触者指与活动性TB患者在同一环境下共处超过特定时间范围的个体。

接触者包括但不限于以下情况：

- 和TB患者在同一牢房居住的囚犯
- 在封闭或通风不良的环境中工作(例如监狱内的木工或手工作坊，服装厂，面包店等)的囚犯
- 和TB患者一起活动(例如打牌，下象棋，看电视等)的囚犯
- 和TB患者接触的监狱工作人员
- 探视者

接触者调查目的是确定接触者中的疑似TB病例，并依照国家TB防治规划指南进行检查是否为活动性TB。被确诊为活动性TB的接触者被称为指征病例或源头病例的二代病例。此时应询问指征病例处于传染期时的社会关系和日常活动，找到所有可能暴露的接触者。然后，根据暴露程度和易感性将接触者分类，按危险程度高低顺序调查，并评估高危人群患病的可能性。

LTBI的诊断方法

在某些情况下，比如TB发病率不高的国家，及TB与HIV双重感染人群，LTBI的早期诊断对于开始化学预防性治疗非常重要。LTBI的传统诊断方法是TST，其次是IGRA，特异性更好的诊断工具。TST和IGRA用于诊断LTBI，而病史、体检、胸部X光检查、痰涂片检查，以及细菌培养等方法主要用于诊断活动性肺TB，或在确认LTBI时用于排除活动性肺TB。

TST

TST所应用的抗原是纯蛋白衍生物，是目前检测TB分枝杆菌感染最常用的方法。这种方法用于检测LTBI，对此类患者(如HIV携带者)进行预防性治疗非常有益。LTBI指TST或IGRA阳性，但没有临床症状或胸片未见活动性病变的TB分枝杆菌感染。TST在发展中国家并不推荐使用，原因有三：

- 在发展中国家，TB控制规划的首要目的是发现和治疗传染性病例
- 这些国家的TB感染率很高
- 这些地区大规模接种卡介苗，会影响TST结果

IGRA

最近，两种新型体外全血T细胞检查已用于检测 γ 干扰素。 γ 干扰素释放试验原理为，T淋巴细胞在体内已被感染的结核杆菌致敏，当体外再次被结核分枝杆菌特异性肽段刺激，能迅速活化增殖，释放出大量 γ 干扰素，该特异性肽段在牛结核分枝杆菌卡介苗及多数非结核分枝杆菌体内缺失。

与TST相比，IGRA有较高的灵敏度和特异性。但是它对实验室的要求较高，需要有力的后勤保障支持来保证符合标准的血液取样和运输。在少数情况下，如果血液样本中不存在活性或被激活的T淋巴细胞，产生的实验结果可能无法解释（“不确定的结果”）或呈假阴性。导致这种情况的原因如下：

- 实验操作失误，如细胞培养前冷藏或冷冻使细胞失去活力
- 运输方式不正确
- 病人有严重的淋巴细胞减少症或免疫抑制

IGRA检测免疫抑制患者的灵敏度高于TST，此法对于监狱内早期诊断TB的作用需要进一步研究确定。

第7章尾注

1. M. C. White, J. P. Tulskey, C. J. Portillo, et al. 2001. Tuberculosis Prevalence in an Urban Jail: 1994 and 1998. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 5: 400–04.
2. A. Aerts, M. Habouzit, L. Mschiladze, et al. 2000. Pulmonary Tuberculosis in Prisons of the Ex-USSR State of Georgia: Results of a Nation-wide Prevalence Survey among Sentenced Inmates. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 4(12): 1104–10.
3. Centers for Disease Control and Prevention. 2003. Rapid Assessment of Tuberculosis in a Large Prison System—Botswana 2002. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 52: 250–52.
4. S. X. Jittimanee, N. Ngamtrairai, M. C. White, et al. 2007. A Prevalence Survey for Smear-Positive Tuberculosis in Thai Prisons. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 11(5): 556–61.

5. L. Schmidl, P. Creac'h, D. Chrgoliani, et al. 2004. DOTS Programmes in Prisons in Georgia in 2001–2003. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 8: S168.
6. A. Sanchez, G. Gerhardt, S. Natal, et al. 2005. Prevalence of Pulmonary Tuberculosis and Comparative Evaluation of Screening Strategies in a Brazilian Prison. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 9: 633–39.
7. D. L. Saunders, D. M. Olive, S. B. Wallace, et al. 2001. Tuberculosis Screening in the Federal Prison System: An Opportunity to Treat and Prevent Tuberculosis in Foreign-Born Populations. *Public Health Reports* 116: 210–18.
8. M. C. Layton, K. J. Henning, T. A. Alexander, et al. 1997. Universal Radiographic Screening for Tuberculosis among Inmates upon Admission to Jail. *American Journal of Public Health* 87(8):1335–37.
9. C. C. Leung, C. K. Chan, C. M. Tam et al. 2004. Chest Radiograph Screening for Tuberculosis in a Hong Kong Prison. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 9(6): 627–32.
10. M. Puisis, J. Feinglass, E. Lidow, and M. Mansour. 1996. Radiographic Screening for Tuberculosis in a Large Urban County Jail. *Public Health Reports* 111(4): 330–34.
11. T. Jones and W. Schaffner. 2001. Miniature Chest Radiography Screening for Tuberculosis in Jails. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 164: 77–81.
12. S. Den Boon, N. W. White, S. W. P. van Lill, et al. 2006. An Evaluation of Symptom and Chest Radiographic Screening in Tuberculosis Prevalence Surveys. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 10: 876–82.

第7章推荐阅读文献

- T. F. Jones, A. S. Craig, S. E. Valway, et al. 1999. Transmission of Tuberculosis in a Jail. *Annals of Internal Medicine* 131(8): 557–63.
- T. Mori, M. Sakatani, F. Yamagishi, et al. 2004. Specific Detection of Tuberculosis Infection: An Interferon-Gamma-Based Assay Using New Antigens. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 170: 59–64.
- T. Meier, H. P. Eulenbruch, P. Wrighton-Smith, et al. 2005. Sensitivity of a New Commercial Enzyme-Linked Immunospot Assay (T SPOT-TB) for Diagnosis of Tuberculosis in Clinical Practice. *European Journal of Microbiology and Infectious Diseases* 24: 529–36.

TB的临床特征

症状

肺TB最常见的症状是持续咳嗽并伴其它非特异性症状。虽然咳嗽持续两周以上并非TB的特有症状，但传统上把长时间的持续咳嗽作为TB疑似病例的判断标准，这已被大多数国家和国际性结核病防治规划指南所采用。但咳嗽不是肺TB特有症状，特别是在不健康的监狱环境里，吸烟者和急性上或下呼吸道感染的患者都会出现咳嗽。绝大多数急性呼吸系统感染者三周内会痊愈，所以咳嗽三周以上的患者应作为肺TB疑似病例，接受痰液显微镜检查。

肺TB患者可能伴有其它呼吸系统或全身症状。最常见的呼吸系统症状包括咯血、胸痛和呼吸困难，最常见的全身症状包括发热、盗汗、乏力和食欲减退。

体征

肺TB患者的体征并无特异性，对于区别肺TB和其它胸部疾病没有太大帮助。

采集痰标本用于诊断

TB控制规划目标之一是对疑似TB患者100%进行检查和确诊。肺TB疑似病例需要至少送检两份痰标本做显微镜检查。通常两份标本足以确诊疾病。气管、支气管内的分泌物在夜间生成，因此晨起痰标本比日间采集的标本更可能含有TB杆菌。医务人员应建议TB疑似病人先咳嗽清喉，然后再深咳把痰液咳出来。TB疑似患者应在医务人员或看守人员的督导下送检痰标本。标本应在通风良好的环境中采集，督导人员应采取充分的防护措施以防感染，应远离患者或站在患者身后，如果有条件的话可佩戴呼吸防护口罩(如FFP II或III，或N95口罩)。

痰盒或容器上应贴上写有患者姓名、牢房号码和标本收集日期的标签。医务人员应填写痰涂片检查申请表将病人信息提供给实验室。标本和相应申请表应于当天送至指定实验室处理。如果当天不能送达，应将标本冷藏。如果没有冷藏设备，应将标本存放在干燥、阴凉且无直接光照的地方，最多不能超过三天。

另外，监狱医务人员应建立疑似TB病例档案，记录所有通过主动或被动发现确定的病例。档案信息包括病人姓名、临床就诊日期、牢房号码、痰液采集日期、以及痰液检查结果。NTP在为卫生中心和地区医院提供支持的同时，应同样为监狱定期提供痰盒、登记报告表和其它所需物品。

如果条件允许，NTP应为监狱医务人员和看守人员提供痰涂片和固定技术的培训。上述操作应在监狱医院内通风且光照良好的地方进行。固定后的涂片应送到推荐的实验室进行染色和读片。该程序可减少实验室工作人员的工作量并缩短结果报告时间。如果采用该方法，必须进行涂片和固定程序的质量控制。

囚犯痰标本的采集应在直接督导下进行，这样做是为了保证痰标本来自患者本人，同时可对标本质量进行检查。

直接痰涂片显微镜检

直接痰涂片镜检是诊断TB最常用的方法，虽然不足以确诊，但能检测出绝大多数传染性肺TB患者，并可用于监测患者治疗效果(见第9章“标准病例的定义”)。直接痰涂片镜检是使用光学显微镜查找痰标本中是否存在抗酸杆菌(ACB)。亦可使用荧光显微镜，包括新型的和较便宜的型号观察标本。¹ 如果染色后经盐酸乙醇脱色液清洗不退色，则可认为ACB阳性。在所有染色方法中，Ziehl-Neelsen(ZN)抗酸染色法使用最多。采用直接涂片检测痰液中结核分枝杆菌的方法敏感性不高，只有标本中细菌载量较高时才能显示阳性结果，同时需要技术人员有一定的读片经验。这种方法的优点是费用低廉，检测快速，设备简单，初级医疗机构技术人员经过培训即可掌握。因此在资源有限地区比较适用。

集菌法和荧光染色(如金胺O)可显著提高涂片镜检的敏感性。染色后涂片置于带有汞灯的显微镜下观察，读片时采用低倍镜并缩短观察时间。因此在较短时间内可以阅读更多涂片。但另一方面，由于资金投入、运作和维护成本都较高，此技术在资源有限国家难以推广。

培养

通过培养分离痰液(以及其它临床标本)中的结核分枝杆菌,并继而行生化或分子生物学检测进行菌种鉴定,是确诊TB的方法。痰培养的敏感性明显高于痰涂片镜检,后者最多能检测出50%经痰培养确诊的肺结核患者。²因此,应注重痰培养确诊肺结核的重要性,特别是HIV感染者的患者,他们的痰涂片常呈阴性。³此外,痰培养还可用于确定细菌的药物敏感类型,从而指导临床用药。因此,对所有怀疑感染耐多药菌株的患者应考虑作痰培养和DST。发达国家诊断疑似TB病例常规进行痰培养检查。

一些重要因素限制了培养法在发展中国家的推广。传统的培养方法使用固体培养基,如罗氏培养,需要对标本进行去污中和、离心,这就意味着需要更多的设备(例如离心机,生物安全柜)和更高的维护费用,而且工作人员需要接受更多的培训。上述操作过程中产生较多含TB杆菌的气溶胶,为此实验室工作人员需要充分防护。培养后四到五周内可见在固体培养基中有结核杆菌生长,有时可能需要六周。自动或半自动液体培养法能更快获得结果。使用液体培养包括BACTEC-460和BACTEC-960(分枝杆菌生长指示管【MGIT】),最早可在一至两周内检测到有细菌生长。同样,因为资金和运行成本较高,某些国家TB控制规划可能无法采用。

胸部X光检查

所有肺TB疑似病例都应进行痰涂片显微镜检查。但在某些情况下,胸部X光检查是确诊的必要手段。其最重要的适应征是临床表现疑似结核而痰涂片检查阴性。细菌学诊断阴性(两次或以上痰涂片阴性,或至少一次痰培养阴性,或两者都是阴性)但仍怀疑为TB者还应结合其它临床或流行病学信息,包括广谱抗生素治疗无效和排除其它疾病。如果没有条件作痰培养或痰培养结果不可靠,胸部X光检查可作为确诊涂阴肺TB的必要手段。表3列出了需要做胸部X光检查的各项指征。

表3. 需要胸部X光检查以诊断TB的各项指征

患 者	临床表现
涂阴的疑似TB患者	患者在广谱抗生素治疗后仍有咳嗽症状，但两次痰涂片检查均为阴性
涂阳患者	呼吸困难患者怀疑出现并发症，需特殊治疗，如气胸；有胸腔积液或心包积液，痰涂片检查阳性者少见。
	频繁或严重咯血(排除支气管扩张和曲霉肿)

注：对孕妇检查TB时，不应采用X线，特别是孕期前三个月。

TB胸片表现在病程进展不同时期有所不同。原发型肺TB指吸入空气中含结核杆菌悬浮颗粒后的初次感染，胸部X线检查结果通常无异常表现。某些病例可有非特异性肺炎表现，以及肺门淋巴结和气管旁淋巴结肿大。淋巴结病变可见于43%的成人和93%受感染儿童。² 钙化淋巴结是TB痊愈后的钙化灶。小部分原发型肺结核可发展成为重症肺TB(如粟粒性肺TB)，这种情况在儿童患者中尤为多见，但绝大多数原发型肺TB可自愈。

如果肺TB再次发病或原本静止的病灶发展为活动性TB则需要治疗，胸部X线检查结果也会有不同表现。如果伴有HIV感染，胸部X线检查能看到更多变化。虽然TB的胸部X线特征与患者的免疫力相关，但在HIV阳性和阴性病人中能找到相同的特征(见表4)。

表4. HIV阴性和阳性TB患者胸部X线表现比较

HIV阴性结核病患者	HIV阳性结核病患者
• 肺上叶尖段和后段浸润。浸润可表现为不明肺泡填充，纤维结节，或两者兼而有之(80%) • 空洞(50%) • 肺实质纤维化(30%) • 支气管扩张，支气管狭窄	• 无异常表现(12–14%) • 原发型肺TB表现 • 肺门及纵膈淋巴结病变 • 肺实质浸润可有可无 • 粟粒性病变(19%) • 胸腔积液(10%)

囚犯的痰涂片检查结果阴性，是很多监狱诊断活动性TB的面临的主要困难之一。将囚犯送到狱外推荐机构作胸部X光检查涉及法律和安全因素，获得上级管理部门的许可需要几周的时间。另外，不管是监狱还是囚犯家属都无法承担运送囚犯和押解人员的交通费用。这些障碍所带来的结果是，很多涂片阴性的TB疑似病例并没有作胸部X光检查确诊疾病，因此也没有接受TB治疗。这种情况在确定感染或疑似感染HIV的TB疑似病例中尤为常见。许多患者在接受治疗之前已经死亡。

如果政府和捐助机构(如GFATM)能够增加对监狱和NTP的资金支持，解决这部分费用，这一难题便可迎刃而解。此外，有些监狱更倾向于采取第二种办法，即在监狱内作胸部X光检查，而不是将囚犯送到狱外就诊。在这种情况下，推荐采用移动X光机检查，他们可以为有需要的监狱提供上门服务。

图1总结了HIV阴性或HIV流行率较低地区的肺TB患者诊断步骤。第12章将总结HIV感染者的TB诊断方法。

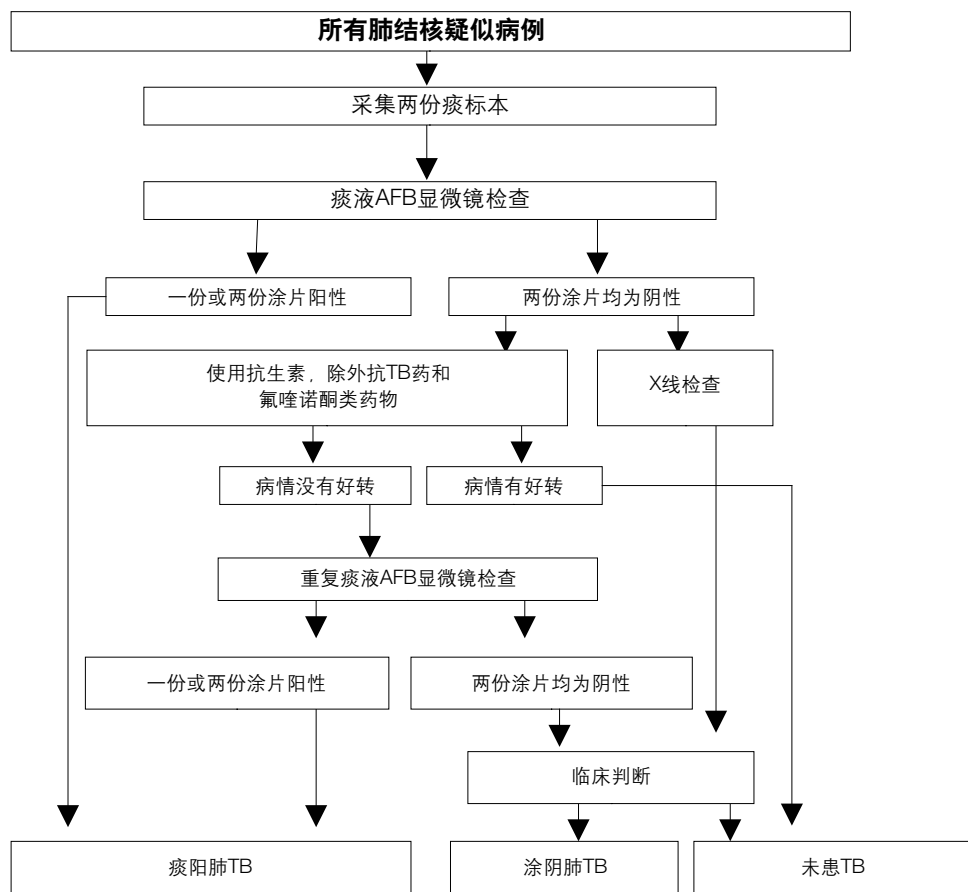


图1. HIV阴性或HIV低流行地区肺TB疑似病例标准化诊断程序

肺外TB

如果TB病变发生在肺部以外则称之为肺外TB。潜在的肺外TB发病部位包括周围淋巴结，胸膜，骨骼和关节，泌尿生殖道，腹膜，胃肠道，以及中枢神经系统。常见症状包括发热，盗汗，消瘦以及与病灶相关的局部症状。严重免疫抑制患者肺外TB发病率(进展期HIV感染者的发病率为70%)高于免疫功能正常者(15%)。³

肺外TB的确诊很难，需要排除其它疾病。诊断方法(如病理切片，细菌培养，机体组织或体液的组织学检查)的可获得性决定了疾病确诊的水平。许多肺外TB患者同时并发肺TB，因此痰液AFB检查和胸部X光检查非常重要。

第8章尾注

1. B. J. Marais, W. Brittle, K. Painczyk, et al. 2008. Use of Light-Emitting Diode Fluorescence Microscopy to Detect Acid-Fast Bacilli in Sputum. *Clinical Infectious Diseases* 47(2): 203–07.
2. P. K. Lam, A. Catanzaro, P.A. Lobue, et al. 2006. Diagnosis of Pulmonary and Extrapulmonary Tuberculosis. In M. C. Raviglione, L. B. Reichman, E. S. Hershfield, and R.C. Raviglione (eds.) *Reichman and Hershfield's Tuberculosis: A Comprehensive, International Approach*, 3rd ed. New York: Informa Healthcare USA.
3. P. Chheng, A. Tamhane, C. Natpratan, et al. 2008. Pulmonary Tuberculosis among Patients Visiting a Voluntary Confidential Counseling and Testing Center, Cambodia. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 12(3 Suppl 1): 54–62.

第8章推荐阅读文献

- M. A. Behr, S. A. Warren, H. Salamon, et al. 1999. Transmission of *M. tuberculosis* from Patients Smear-Negative for Acid-Fast Bacilli. *Lancet* 353: 444–49.
- J. Crofton, N. Horne, and F. Miller. 1992. *Clinical Tuberculosis*. New York: The MacMillan Press Limited.
- A. D. Harries and D. Maher. 1996. *TB/HIV: A Clinical Manual*. Geneva: WHO.
- International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. 1996. *Tuberculosis Guide for Low-Income Countries*, 4th ed. Paris: IUATLD.
- D. Maher, P. Chaulet, S. Spinaci, and A. Harries. 1997. *Treatment of Tuberculosis: Guidelines for National Programmes*, 2nd ed. Geneva: WHO.
- K. Toman. 1979. *Tuberculosis. Case Finding and Chemotherapy*. Geneva: WHO.
- Tuberculosis Coalition for Technical Assistance. 2006. *International Standards for Tuberculosis Care (ISTC)*. The Hague: TBCTA.
- WHO. 2000. *Tuberculosis Control in Prisons: A Manual for Programme Managers*. Geneva: WHO.

TB诊断根据下述定义确定活动性病例(即具有TB杆菌所致症状的患者):

- 疑似TB患者: 患者有TB症状或体征, 特别是持续咳嗽两周以上并合并其它非特异性症状, 如发热, 盗汗和消瘦。
- TB患者: 患者经细菌学确诊或经临床医生诊断为TB。

确诊TB后, 根据TB患者分类(如患者定义)进行病例管理, 这对于开展下述各项工作非常重要:

- 标准化治疗
- 患者登记和报告
- 治疗结果的队列分析
- 流行病学监测

TB患者定义应考虑疾病的解剖学位置、细菌学及其它检查结果、既往治疗史、以及疾病的严重程度。

解剖学分类

根据病灶的解剖学位置将TB分为:

- 肺TB: 疾病累及肺实质, 是最常见的TB。
- 肺外TB: 疾病累及肺部以其他器官, 包括淋巴结, 胸膜, 脑膜, 心包, 腹膜, 肠道, 泌尿生殖系统, 喉, 脊椎, 骨骼和关节, 以及皮肤。

同时诊断患有肺TB和肺外TB者应归为肺TB。

细菌学分类

“涂阳”和“涂阴”与传染性相关, 因此是最常用的肺TB细菌学分类法。如果能开展痰培养, 培养结果也属于细菌学分类, 此时患者定义为“细菌学确诊病例”和“细菌学未确诊病例”。

细菌学确诊的肺TB患者的定义如下：

- 至少一份痰涂片AFB检查阳性(涂阳患者)
- 或**
- 一份痰培养结核分枝杆菌复合群检查阳性

如果肺TB患者不符合上述任一标准，则定义为细菌学未确诊病例。此外，ISTC推荐的诊断标准是：

- 至少两份痰涂片AFB检查阴性(涂阴患者)，
- 且**
- 胸部X光检查异常符合活动性肺TB表现，
- 且**
- 使用无抗TB活性的广谱抗生素治疗后无效，
- 且**
- 临床医生决定使用抗TB药物全程治疗

对于HIV阳性病例(或HIV高流行环境)，广谱抗生素治疗不推荐作为涂阴和培阴肺结核患者的诊断依据。(见第12章“诊断步骤”)

既往治疗史：用于患者登记分类

为了确定发生获得性耐药高风险患者，并制定相应治疗方案，根据患者既往是否接受过抗TB治疗进行分类。这种分类便于对不同区域TB疫情进行流行病学监测(如全球，地区，国家，地方)。具体分类定义如下：

- 新患者：从未接受过TB治疗，或服用抗TB药(因治疗活动性TB)不到1个月的患者。
- 复发：之前接受过TB治疗并治愈或完成治疗，后行痰涂片和培养检查诊断为菌阳的患者。
- 初治失败：患者治疗失败后开始复治方案治疗。
- 返回：患者中断治疗连续两个月或两个月以上，返回治疗时细菌学阳性。
- 迁入：从其他登记机构转入继续治疗的患者。
- 其它：不符合上述定义的患者。

TB的严重程度

在确定TB严重程度及正确治疗方案时需考虑细菌载量、病变范围，以及解剖位置。如果病灶的解剖部位对患者生命造成严重威胁(如心包TB)、有可能导致严重残疾(如脊柱TB)、或两者兼而有之(如脑膜TB)，则应归为重症TB。

粟粒性或播散性TB属于重症TB。归为重症之列的肺外TB包括：脑膜、心包、腹膜、双侧或大范围胸膜累及、脊椎、肠道、以及泌尿生殖系统等部位的TB。淋巴结、单侧胸膜累及、骨骼(不包括脊椎)、外周关节，以及皮肤TB则归为非严重TB。

根据疾病的解剖学部位、细菌学、以及既往TB治疗史分类， 登记TB患者信息

监狱医务人员在基础TB管理机构登记系统中输入每个确诊患者的信息。本书包括不同分类TB患者相关信息：解剖部位(即肺TB或肺外TB病例)，痰涂片情况(即涂片阳性或阴性)，以及新发病例或复治病例。医务人员通过该登记系统利用第二个月，第五个月和治疗结束时痰涂片结果，监测并分析治疗效果。该系统还记录治疗转归信息，包括治愈、完成治疗、丢失、死亡、迁出，以及HIV感染情况。更多信息请见第11章“治疗转归登记标准”。

第9章推荐阅读文献

D. A. Enarson, H. L. Rieder, T. Arnadottir, and A. Trébucq. 2000. *Management of Tuberculosis: a Guide for Low Income Countries*, 5th ed. Paris: IUATLD.

WHO. 2005. *Management of Tuberculosis. Training for District TB Coordinators*. Geneva: WHO.

WHO. 2003. *Management of Tuberculosis. Training for Health Facility Staff* (modules A–J, facilitator guide, and answer sheets). Geneva: WHO.

WHO. 2008. *Tuberculosis Handbook*. Geneva: WHO.

治疗目标

TB治疗目标如下：

- 治愈TB患者
- 防止活动性TB及其晚期并发症导致死亡
- 防止TB复发
- 减少TB传播
- 预防耐药菌的产生和传播

TB治疗方案

抗TB药物具有三个基本特性：杀菌活性，灭菌活性和防止耐药产生的能力。常用抗结核药物都具备这三个特性但强度各有所不同。其中异烟肼和利福平的杀菌活性最强，对所有结核分枝杆菌群都有效。利福平是最强的杀菌药。吡嗪酰胺和链霉素对某些TB杆菌有杀菌活性。吡嗪酰胺只在酸性环境下有活性。链霉素能杀灭快速繁殖的菌群。乙胺丁醇和强效药物合用可防止细菌耐药性产生。在监狱推荐采用每日疗法。表5为基本抗TB药物及其推荐剂量。

表5. 一线抗TB药物的成人推荐剂量

药 物	推荐剂量			
	每 日		每周三次	
	剂量与范围 (mg/kg体重)	最大剂量 (mg)	剂量与范围 (mg/kg体重)	每日最大剂量 (mg)
异烟肼	5 (4-6)	300	10 (8-12)	900
利福平	10 (8-12)	600	10 (8-12)	600
吡嗪酰胺	25 (20-30)	—	35 (30-40)	—
乙胺丁醇	15 (15-20)	—	30 (25-35)	—
链霉素 ^b	15 (12-18)	—	15 (12-18)	—

资料来源：摘自World Health Organization. 2003. Treatment of Tuberculosis: Guidelines for National Programmes, 3rd ed. Geneva: WHO.

^b 由于60岁以上患者可能不能耐受每日剂量超过500–750mg，一些诊疗指南推荐这一年龄段患者应减少用药剂量，每天10mg/kg。[American Thoracic Society. 2003. American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of American Treatment of Tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med* 167:603-662.] 体重小于50千克的患者有可能不能耐受每日剂量超过500–750 mg(2008年WHO示范处方集)

FDC可用于治疗所有TB患者，它与分装药品相比具有下列优点：

- 处方错误的可能性较小
- 所需服用的药片数量较少，病人更容易坚持
- 在没有督导服药的情况下，患者不能只选择一部分药物服用。

利福平在某些FDC中的生物利用度很低，因此在使用复方制剂时质量控制是关键。这些药物可以通过遏制TB策略全球药物供应机构(GDF)获得。

新患者

对于新发肺TB或肺外TB患者，推荐的标准治疗方案包括两个阶段。第一阶段强化期连续两个月服用下述四种药物：利福平、异烟肼、吡嗪酰胺和乙胺丁醇。第二阶段继续期紧随强化期，服用利福平和异烟肼四个月，如表6所示。

表6. 新发TB患者标准治疗方案

TB治疗方案				
强化治疗阶段		继续治疗阶段		备 注
药 物	给药频率	药 物	给药频率	
异烟肼、利福平、吡嗪酰胺和乙胺丁醇两个月	每日 ^a	异烟肼和利福平四个月	每日 ^a	a=最佳
	每日 ^b	异烟肼和利福平四个月	每周三次 ^b	b=新发TB患者可接受替代疗法
	每周三次 ^c		每周三次 ^c	c=新发TB患者可接受替代疗法，但HIV感染者或来自HIV高流行环境的患者除外

如果痰涂片阳性肺TB患者携带大量细菌，或痰涂片阴性TB患者合并HIV感染，则增加了选择性耐药发生的风险。短程化疗方案中强化期所使用的四种药物有助于降低耐药发生风险。该治疗方案对药物敏感TB患者非常有效。涂阳肺结核患者、涂阴肺结核患者以及肺外结核患者在治疗强化期均使用包含乙胺丁醇在内的四药联合治疗方案。在监狱环境，对所有新发患者采取每日督导服药或DOT。

继续期推荐治疗方案是每日服用利福平和异烟肼四个月。此方案最主要的优点是对于药物敏感TB患者和原发性异烟肼耐药患者的治疗失败率和复发率低。使用利福平时，需采取措施增强患者治疗依从性预防利福平耐药产生。由于乙胺丁醇治疗HIV感染者的效果较差，对于HIV阳性患者，更好的治疗方案是采用异烟肼和利福平而不是乙胺丁醇和利福平。在集体居住的地方，每天服药是可行的。

复治患者

接受过TB治疗(超过一个月)，痰涂片(或痰培养)持续阳性或阴性转为阳性的患者，更有可能出现耐药。

全球TB控制规划2006-2015确立的目标是，到2015年，所有复治患者在治疗前能接受DST，目的是尽早检测出MDR-TB以便开展正确治疗。

一个国家的实验室能力，特别是患者常规获得DST结果的时间，决定了将采取何种治疗方案。

- 在使用快速DST的国家，检测结果在几小时或几天内就可得到，可依据检测结果为患者制定治疗方案。
- 使用传统药敏试验方法的国家，需要数周(液体培养)或数月(固体培养)才能获得结果由于获得DST结果的滞后性，使用这些传统方法的国家在等待DST结果期间应采用经验性治疗方案。
- 对复治患者未常规开展DST的国家，可使用下述临时方法。

如果一个国家尚处于过渡阶段，某些地区还未常规开展DST而另外一些地区已经开展，或者一些实验室使用快速检测方法而另外一些实验室使用传统方法，则该国应根据实际情况确定治疗方案。

如果复治患者所在监狱有快速DST——即线性探针，MDR-TB的诊断[°]或排除只需几个小时至几天，因此可依据检测结果确定治疗方案。

如果复治患者所在监狱采用传统DST进行常规检查，传统培养和DST检测不应影响治疗开始。在等待传统方法检测结果(液体或固体培养)的同时，应基于耐药监测数据立即开始经验性治疗。这对于病情严重或疾病进展迅速的患者尤为重要。另外，等待DST结果时采用经验方案治疗可以避免病情恶化，可降低患者的传染性，从而降低接触传播的危险性。

在等待传统DST结果同时，针对MDR-TB患病率高的人群(见第14章内“MDR-TB的治疗”)，WHO推荐使用标准的经验性治疗方案，而对于MDR-TB患病率中等或较低的人群，推荐的治疗方案为持续8个月的一线药物治疗(表7)。

很多国家的耐药监测显示，如果患者之前治疗失败，其患MDR-TB的可能性就会升高，因此这一人群将接受MDR-TB标准治疗方案。在得到DST结果之后，应相应调整治疗方案。如果患者的DST结果显示对异烟肼和利福平敏感，治疗方案应调整为用于新患者的包含利福平的六个月治疗方案。

通常，耐药监测显示，复发或丢失后返回患者患MDR-TB的可能性为中度或较低，他们应接受8个月的一线药物治疗，如表7所述。而该人群MDR-TB患病水平因地区不同存在差异。

如果复治患者所在监狱不能常规开展DST检测——在很多国家，实验室没有能力为每位复治患者提供常规DST(或因为得出结果需要太长时间而不能及时指导治疗)。即便这些国家的DST还不是诊断个体患者的常规检查，通过分析耐药性监测数据，以及国家或跨国参比实验室数据，NTP可了解复治患者患MDR-TB的危险性。这些数据对确定复治患者中MDR-TB的情况至关重要。

如果某一特定人群(例如复治失败)MDR程度非常高，NTP管理人员应在治疗开始时为所有患者常规进行DST检测，以此确诊或排除MDR。如果国内实验室无法满足需要，在大力建设国内实验室能力的同时，大多数国家的结核控制规划可以安排将患者的痰标本送到跨国参比实验室或其它国际实验室作DST。

[°] 线性探针检测用于探测结核分枝杆菌对利福平单药的耐药性，或同时对利福平和异烟肼的耐药性。利福平单耐药作为MDR-TB的标志时，认为此种结核检测高度准确。WHO. 2008. Molecular line probe assays for rapid screening of patients at risk of multidrug-resistant tuberculosis. Policy Statement. Geneva: WHO.

在国内或国际性实验室为来自MDR-TB高发人群的患者标本做DST之前，国家可能面临一个时间缺口。在这种特殊情况下，NTP可以考虑针对这一人群直接采取经验性治疗方案的短期政策，马上开始治疗，而不必确定异烟肼和利福平的耐药性。但这只是在国家增强实验室能力，为复治患者提供常规DST之前采用的临时方法。如果患者发生MDR-TB的可能性为中度或较低，他们将接受8个月的由一线药物组成的复治方案。

表7. 复治患者推荐治疗方案(即复治方案)

患 者	治疗方案	
	第一阶段	继续阶段
丢失后复发	异烟肼、利福平、吡嗪酰胺、乙胺丁醇和链霉素2个月 继续应用异烟肼，利福平，吡嗪酰胺和乙胺丁醇1个月	异烟肼，利福平和乙胺丁醇五个月
I类治疗失败 代表性耐药监测数据显示MDR-TB发生率很低，或患者DST显示为药物敏感性TB	服用异烟肼、利福平、吡嗪酰胺、乙胺丁醇和链霉素2个月 继续应用异烟肼、利福平、吡嗪酰胺和乙胺丁醇1个月	异烟肼、利福平和乙胺乙醇五个月
I类治疗失败或多次治疗失败	采用二线药物，制定标准化 ^a 或个体化治疗方案	

重复使用未充分灭菌的非一次性注射器或针头注射链霉素存在传播HIV的危险。因此，链霉素和其它注射性药物的使用应限于使用一次性或完全灭菌针头和注射器的地区。

为TB患者提供支持，包括DOT

有效的抗TB治疗要求正确选择药物及剂量，而且药物应在合适的时间正确服用。坚持治疗是疾病治愈的关键，应该关注任何可能导致患者中断治疗的因素。监狱内提供TB患者关怀的机构应提供必要支持，确保患者完成治疗。监狱和NTP之间的紧密合作是囚犯出狱后继续完成治疗的保证。囊括NGO参与针对社区或脆弱人群的治疗有助于推动该工作进程。NGO能够在追踪释放患者，提供DOT，以及咨询服务方面发挥积极作用。

囚犯与监狱医务人员之间建立信任关系有助于患者坚持治疗。监狱医务人员应尊重患者，并时时为患者的接触者考虑。如果患者充分了解疾病以及治疗和痊愈的必要条件，他们也就更容易坚持治疗。在患者登记并开始治疗的时候，很重要的一点是安排足够的时间和患者沟通交流，此类沟通是我们为患者提供建议，咨询和教育的最佳时机，内容如下：

- 咳嗽礼仪的重要性(咳嗽和打喷嚏时捂住嘴巴)
- DOT
- 如何识别潜在的副作用
- 随访痰检的必要性
- 隔离措施的使用

在治疗第一阶段结束时，应当和患者再次交流并讲述治疗进展以及继续治疗的必要。

很多进行自服药治疗的TB患者都不能坚持治疗。一些患者在症状改善、服用药物几周后、或产生副作用时就会停止治疗。特别是囚犯，他们有很多顾虑，未完成TB疗程所带来的危险并不是他们首要关心的问题，因此，他们完成治疗的积极性并不高。

由于无法预测患者是否会坚持治疗，DOT成为确保完成治疗的必要手段。DOT已被全球TB控制项目所采纳，用于提高患者依从性并提高疗效。DOT还有助于早期发现药物毒副作用及其它可能影响患者坚持治疗的问题。督导服药要求医务人员或看守人员，直接监督患者服药。

患有TB的囚犯必须在直接督导下完成整个疗程的治疗，包括强化期和继续期。在继续期，也不能允许他们自行服药，因为这有可能导致药物进入监狱黑市。虽然不是每个感染TB的囚犯都会这样做，但是出于个人意愿或为内部等级高的囚犯胁迫，他们中的很多人会使用各种伎俩不将药物吞下，而把药片偷带回牢房。监狱管理部门和医务人员在确保采用DOT和密切观察的同时，应意识到这些问题的存在。因此监狱里的DOT应被视为提高治疗依从性的手段。当然这并不意味着强迫，因为在治疗监狱TB患者时，强迫是根本行不通的。

DOT过程中监狱志愿者的作用

DOT最好由医务人员督导完成。但有些监狱里根本没有医务人员或没有长期工作的医务人员，在这种情况下，经过培训的监狱看守人员可以负责DOT。另外，一些监狱在TB控制规划包括DOT在内的相关活动中，允许囚犯参与的方式取得不错的效果。当然，这些囚犯需要接受TB和DOT基本知识的培训，可以由监狱医务或管理人员根据以下标准进行选择：有为规划服务的意愿、平时表现良好、受患者和监狱中其他囚犯的高度尊敬。对由囚犯执行的DOT需要密切监督，特别是在治疗开始的阶段，这样做可避免监狱TB控制规划志愿者发生不良行为(例如用抗TB药物做交易或销售)。此外，应保持监狱TB规划志愿者的工作热情，教育和激励他们以确保这些人对规划的支持。

TB治疗必须在DOT管理下进行。严格监督患者服药是必要的。

特殊情况下的治疗方案

怀孕及哺乳期

为妇女提供TB治疗前，应询问她们是否怀孕。女性囚犯在生理期的第二阶段如果没有使用避孕措施，有可能并不知道自己怀孕，此时应仔细询问。正确及时采取药物治疗是防止结核杆菌传染给胎儿和新生儿的最好方法。在一线药物中，异烟肼、利福平和乙胺丁醇在孕期可安全使用。链霉素有可能导致胎儿出现耳毒性，不应使用。

大多数抗TB药物在母乳中含量很低，其浓度水平不足以对胎儿造成毒性作用，因此可以母乳喂养。母亲和婴儿可以生活在一起，并正常母乳喂养，但是，婴

儿应在确认母亲不具有传染性之后继续预防性服用异烟肼至少三个月。新生儿卡介苗接种应在IPT结束后进行。

口服避孕药避孕

如果女性囚犯有性生活(例如夫妻探视在某些监狱是允许的, 或女囚犯和男性看守之间有非法性关系), 可以通过监狱诊所或其他途径获得口服避孕药, 应告知她们利福平和口服避孕药存在相互作用, 可能会降低避孕效果。通过咨询医生, 使用口服避孕药的女性囚犯在接受利福平治疗时有两种选择: 选择雌激素含量高(50 mcg)的避孕药, 或使用其它避孕方法。

肝功能异常

异烟肼、利福平和吡嗪酰胺与肝炎相关。三种药物中利福平导致肝脏损害的可能性最小, 但可引起胆汁淤积性黄疸。吡嗪酰胺的肝毒性最强。

如果囚犯没有患慢性肝病的临床证据, 对于携带肝炎病毒、有急性肝炎史、或过度饮酒的囚犯, 可应用常规短期化疗方案。但是, 抗TB药物所致肝毒性在这些病人中更为常见, 应有所防范。

慢性肝病

有肝病的患者不应服用吡嗪酰胺。可考虑异烟肼和利福平加1-2种无肝毒性的药物, 如链霉素或乙胺丁醇。

推荐治疗方案如下:

- 治疗强化期使用链霉素、异烟肼、利福平和乙胺丁醇2个月, 继续期使用异烟肼和利福平6个月

或

- 强化期用链霉素、异烟肼和乙胺丁醇2个月, 继续期使用异烟肼和乙胺丁醇10个月

或

- 使用利福平和乙胺丁醇9个月

急性肝炎(如急性病毒性肝炎)

一种较少见的情况是，TB患者同时患有急性肝炎，但并非TB或TB治疗所致。此时临床鉴别诊断非常重要。在某些情况下，TB治疗可等到急性肝炎好转后再进行。如果必须在急性肝炎期治疗TB，最安全的方法是使用链霉素和乙胺丁醇治疗3个月。如果肝炎得以控制，患者可以接受6个月的异烟肼和利福平继续治疗。如果肝炎没有好转，应继续使用链霉素和乙胺丁醇治疗12个月。

肾衰竭

异烟肼、利福平和吡嗪酰胺几乎可以全部通过胆汁排泄或代谢为非毒性化合物，因此对肾衰患者可给予正常剂量。对于严重肾衰患者应使用维生素B6和异烟肼，以预防周围神经病变。

链霉素和乙胺丁醇通过肾脏排泄，如果有条件应密切监测肾功能，链霉素和乙胺丁醇可以减量给药。氨硫脲部分通过尿液排泄，但是由于治疗剂量和毒性剂量之间差别很小，肾衰患者不应服用此药。肾衰患者最安全的的治疗方案为强化期服用异烟肼、利福平和吡嗪酰胺治疗2个月，继续期服用异烟肼和利福平4个月。

TB患者出现并发症和病危征兆

TB患者的主要危险是并发症和死亡。不能及时诊断或治疗失败是患者死亡的主要原因。大约50%没有接受治疗的患者，在发病2-4年后死亡，约70%未接受治疗的患者发病5年后死亡。总之，TB的主要死因是诊断和治疗延误。如果患者及时得到诊断和治疗，主要的死因通常不是TB本身，而是其它并发症。如果TB患者出现方框3中列出的症状，则需住院治疗。

方框3. 何时需住院治疗

如果有下列表现、体征和症状，患者发病和死亡危险增高，应住院治疗。

- 严重营养不良
- 严重合并症和免疫缺陷，如HIV感染或晚期糖尿病
- 呼吸功能障碍
- 中到重度咯血
- 抗TB药物所致严重副作用
- 高度怀疑患严重肺外TB(例如粟粒性TB，TB性脑膜炎，或多系统TB)

第10章推荐阅读文献

B. Blomberg, S. Spinaci, B. Fourie, and R. Laing. 2001. The Rationale for Recommending Fixed-Dose Combination Tablets for Treatment of Tuberculosis. *Bulletin of the World Health Organization* 79(1): 61–68.

British Thoracic and Tuberculosis Association. 1976. Short-Course Chemotherapy in Pulmonary Tuberculosis: A Controlled Trial by the British Thoracic and Tuberculosis Association. *Lancet* 3: 1102–04.

———. 1982. A Controlled Trial of 6 Months Chemotherapy in Pulmonary Tuberculosis: Second Report—Results during the 24 Months after the End of Chemotherapy. *American Review of Respiratory Disease* 126: 460–62.

H. Reyes. 2007. Pitfalls of TB Management in Prisons, Revisited. *International Journal of Prisoner Health* 3(1): 43–67.

H. Reyes and R. Coninx. 1997. Pitfalls of Tuberculosis Programmes in Prisons. *British Medical Journal* 315: 1447–50.

Tuberculosis Coalition for Technical Assistance. 2006. *International Standards for Tuberculosis Care (ISTC)*. The Hague: TCTA.

WHO. 1999. *Fixed-Dose Combination of Tablets for the Treatment of Tuberculosis*. Geneva: WHO.

涂阳肺TB患者应接受痰涂片检查。对于这些TB患者，细菌学监测是可行的。与细菌学方法相比，采用胸部X光检查监测患者治疗效果可靠性较差。对于涂阴肺结核患者和肺外TB患者，临床监测也是评价治疗效果的常用方法。痰培养可用于确定或排除治疗失败，并确定失败病例的药敏情况。痰培养还用于监测MDR-TB患者的治疗效果。

新涂阳肺TB患者

通过痰涂片检查监测新患者的治疗效果。一般而言，每次随访痰检，应采集两份痰标本做涂片检查。收集痰标本工作不应打断患者治疗。

痰涂片检查时间为：第2月末、第5月末，以及治疗最后一个月末。痰涂片检查阴性意味治疗进展良好，这对于患者和督导其服药的医务人员都是极大鼓励。表8说明新涂阳肺结核患者痰检监测时间。

表8. 新涂阳肺结核患者痰涂片监测时间

痰涂片检查	I类治疗 (六个月疗程)
强化期治疗结束时	第2月末
继续治疗期间	第5月开始
治疗结束	第6月末

在强化期治疗结束时，绝大多数患者痰涂片结果阴性。这些患者将接受继续期治疗。如果患者痰检结果阳性，可能原因如下：

- 强化期治疗的督导不当，患者依从性不佳
- 痰菌阴转速度慢(例如患者有大面积空洞，体内细菌载量高)
- 患者可能出现耐药，一线药物治疗无效

只有一小部分患者的痰涂片阴转较慢，不管什么原因，如果强化期治疗结束时痰涂片仍为阳性，应作痰培养检查，强化期治疗时间应延长1个月。如果怀疑出现耐药，推荐使用快速DST。延长治疗1个月后，应再进行一次涂片检查。然后患者可进入继续期治疗。在治疗的第5个月开始时再行涂片检查，如果痰涂片仍为阳性，则认为治疗失败。

如果在治疗过程中任何时间发现患者感染MDR菌株，均可提早声明治疗失败。如果可能，可以作痰培养或DST(或分子检查)确定治疗失败的原因是否为MDR-TB(异烟肼和利福平耐药)所致。如果没有条件作痰培养或DST，应将患者登记为治疗失败，并开始复治疗方案即Ⅱ类治疗。如果DST证实存在MDR，需采用二线药物开始治疗(见第14章的“MDR-TB的治疗”)。

对于DR-TB高发的监狱而言，应优先考虑痰培养和DST所需设备问题。在这些监狱里，痰培养和DST可用于评价治疗失败患者或疑似DR-TB患者。

复治涂阳患者

复治涂阳患者的痰涂片检查应在下列时间进行：强化期治疗结束时(第3月末)，继续治疗期间(第5月末)，治疗结束时(第8月末)。表9为复治涂阳患者治疗监测时间表(如接受8个月的治疗方案)。

表9. 痰涂片阳性的再次治疗TB患者何时做痰涂片检查

阶 段	月 份
强化期结束时	第3月末
继续治疗阶段	第5月末
治疗结束时	第8月末

如果患者在第3月末痰涂片仍为阳性，应作痰培养检查，且强化期治疗需延长1个月。如果怀疑出现耐药，推荐使用快速DST。如果痰培养和DST结果表明TB杆菌存在耐药性，应将患者转至专科医院接受二线药物治疗(见第14章的“MDR-TB的治疗”)。

新发涂阴肺TB患者（III类）

对涂阴患者应进行临床监测，体重是提示疗效的参考指标。如果由于患者依从性不佳或产生耐药而病情加重，或开始诊断疾病时存在误诊(即痰涂片阳性患者被误诊为阴性)，应在治疗第2月末作痰涂片检查。治疗第2月如果痰涂片呈阳性，应根据上文所述按照涂阳患者进行治疗。

肺外TB

肺外TB治疗效果只能通过临床观察监测。与涂阴TB患者一样，患者体重是有效监测指标，此外还应观察其它系统症状缓解情况。

标准化治疗结果的登记

每个患者治疗结束后，监狱TB规划协调员应在患者治疗卡和监狱TB登记系统中记录患者治疗结果。表10提供了治疗结果的标准定义。

表10. 痰涂片阳性肺TB患者治疗结果的记录

结 果	定 义
治 愈	痰涂片检查或培养至少连续两次结果阴性，其中一次在治疗的最后一个月
完成治疗	患者完成了整个既定疗程，但是没有痰涂片和/或痰培养检查结果
治疗失败	患者在疗程第5个月或之后表现为细菌学阳性 患者在治疗的任何阶段被发现感染MDR-TB菌株
死 亡	患者在治疗过程中因任何原因导致死亡
丢 失	患者中断治疗连续2个月或以上
迁 出	患者被转到了另一个登记报告单位，治疗结果不详

注：治疗成功指患者完成治疗并被治愈。

上述六种治疗转归结果均可用于涂阳患者的评价。对于涂阴肺TB患者或肺外TB患者而言，治愈和治疗失败并不能用痰涂片检查来评价，但如果有条件的话，痰培养可用于评价其治疗转归。治疗转归结果包括完成治疗，死亡，丢失，及迁出，这些信息同样应记录于监狱TB登记系统中。

药物不良反应的监测和管理

监测TB患者服用抗TB药物后发生明显的不良反应

大多数TB患者在整个治疗过程中不会出现明显的不良反应，但少部分患者会出现。所以，治疗过程中的临床监测非常重要，有助于及时发现不良反应并正确处理。常规实验室监测没有必要。

医务人员和监狱工作人员可以告知患者如何识别常见不良发应的症状，并强调如果出现这些症状要进行报告的必要性。工作人员还可以在患者取药时询问症状，进行不良反应监测。

药物不良反应的预防

医务人员可以预防某些药物引起的不良反应，如异烟肼所致周围神经病变。该副作用的表现是麻木，针刺感，或足部灼烧感，较常见于孕期妇女，HIV携带者，酗酒，营养不良，糖尿病和慢性肝病患者。这些患者在服用抗结核药物的同时，应同时服用维生素B6(每天10mg)预防性治疗。

抗TB药物的不良反应

常见抗TB药的不良反应详见表11，二线药物的不良反应详见第14章“药物不良反应的治疗”(表19)。

表11列出了主要抗TB药物常见不良反应的对症处理方法。不良反应可分为轻度和重度两类。一般来说，不良发应较轻的患者应继续抗TB治疗，但有时应降低用药剂量，并给予对症处理。如果患者出现严重不良反应，应停止治疗或停用引起不良反应的药物。后续治疗应根据不良反应的情况而定。出现严重不良反应的患者应住院治疗。

表11. 常见抗TB药物的不良反应

不良反应	可疑药物	处理方法
轻度不良反应		继续抗TB治疗 核查药物剂量
厌食 恶心 腹痛	吡嗪酰胺 利福平	少量进食后服用药物，或睡前服药
关节痛	吡嗪酰胺	服用阿司匹林
足部灼烧感	异烟肼	给予维生素B6治疗剂量(每天100mg)
橘色或红色尿液	利福平	告知患者治疗开始时应尿液变色非常常见，属于用药后正常情况
严重不良反应		停用相关药物 患者住院治疗
皮肤瘙痒 皮肤红疹	氨硫脲	停用抗TB药物
耳聋 (耳镜检查未见耳垢)	链霉素	停用链霉素；使用乙胺丁醇
眩晕 (头晕及眼球震颤)	链霉素	停用链霉素；使用乙胺丁醇
黄疸 (排除其它原因) 肝炎	异烟肼 吡嗪酰胺	停用抗TB药物
意识不清 (如出现黄疸，可能是 药物所致急性肝功能 衰竭)	大多数 抗TB药物	停用抗TB药物 立即检查肝功和凝血时间
视觉受损 (排除其它原因)	乙胺丁醇	停用乙胺丁醇
休克 紫癜 急性肾功能衰竭	利福平	停用利福平

药物性肝炎的治疗

大多数抗TB药物对肝脏有损害。异烟肼、吡嗪酰胺和利福平是导致肝损害的主要药物；乙胺丁醇一般不会产生肝损害。如果患者在接受TB治疗时患上了肝炎，抗TB治疗有可能是致病原因，但是不能确定。排除其他可能的致病原因是诊断药物性肝炎的重要一步。

如果诊断为药物性肝炎，应停用抗TB药物直到肝功检查结果提示正常。但是如果没有条件进行肝功检查，应在黄疸退去后两周再重新开始抗TB治疗。如果没有证据支持肝炎，则无临床症状的黄疸很可能是由利福平所致。

一旦药物性肝炎治愈，之前所用的所有药物应陆续加入治疗方案中。但是如果肝炎产生临床性黄疸，则不应使用吡嗪酰胺。对于此类病人，建议的治疗方案是，强化期每日服用链霉素、异烟肼，以及乙胺丁醇2个月，继续期服用异烟肼和乙胺丁醇10个月。

重症TB患者合并药物性肝炎时，如果不采取抗TB治疗有可能导致死亡。此时应选择肝毒性最小的两种药物治疗：链霉素和乙胺丁醇。肝炎治愈后再重新开始常规抗TB治疗。

第11章推荐阅读文献

WHO. 2008. *Tuberculosis Handbook*. Geneva: WHO.

NTP及与国家HIV/AIDS控制项目开展的TB/HIV双重感染联合行动应优先考虑监狱，因为监狱里TB与AIDS的患病率往往更高。与监狱外社区相同，这些行动的目的都是为了减轻TB与AIDS带来的社会负担。联合行动有三个特定目标：

- 在两个项目之间建立协作机制
- 降低HIV/AIDS患者的结核病负担
- 降低结核病患者HIV负担

考虑到押送囚犯狱外就医存在限制，并考虑到狱内所有疾病的诊治也是由相同的医务人员负责，可在监狱内采取一站式的TB/HIV综合治疗。

建立协作机制

基层和区级公共卫生机构的结核病控制与HIV/AIDS控制项目之间应建立有效协作机制，并把监狱纳入其各自的工作规划。也就是说，所有在社区内采取的行动也应在囚犯/羁押人员中开展。策划抗TB/HIV协作行动时，应邀请监狱医务人员代表参与讨论并制定TB/HIV协作行动。他们的意见对协作计划的实施是必不可少的。

在结核病患者中进行HIV患病率的监测

在结核病患者中开展HIV流行的监测，对于了解该病流行趋势并针对问题制定适当干预措施非常重要。如果监狱结核病患者中的HIV流行情况不详，应开展定期或定点调查以了解流行情况。建议主动为结核病患者提供自愿HIV检测和咨询。¹

协作规划及动员，遏制TB/HIV

无论是通过制定遏制TB/HIV的联合行动，还是将TB/HIV纳入国家、地区和地方各级控制规划中，监狱结核病控制与HIV/AIDS控制项目应彼此沟通协作，以防止工作重复或资源竞争。监狱管理部门和医务人员也应参与项目规划的制定。必须明确划分、了解并监督各个项目及监狱里各医务人员的作用和职责。

监狱遏制TB/HIV联合行动应纳入国家、地区和地方各级工作规划；根据事先达成共识的任务和职责在其预算里反映经费情况。多数情况下，各国向国际基金资助机构(例如GFATM)申请拨款时会把监狱遏制TB/HIV协作行动纳入其中。

TB/HIV能力建设

为今后在监狱中开展高质高效的TB/HIV控制措施，对从事公共卫生管理人员与监狱工作人员进行能力建设至关重要。同培训公共卫生人员一样，TB/HIV项目也必须在遏制TB/HIV行动方面为监狱工作人员提供岗前和在岗培训。另外还必须有足够的的能力确保开展遏制TB/HIV活动(如实验室、药品、转诊机制和支持系统)。监狱所具有的优势是所有与医疗相关的活动和项目全部由相同医务人员负责，因此可以实施一站式方案开展各项控制活动。

社区参与遏制TB/HIV协作行动计划

NGO及其他团体(包括教会)可能会在监狱里开展各种活动。这些团体会积极支持狱中遏制TB/HIV的活动。遏制HIV/AIDS协助小组亦可参与结核病的教育和咨询工作，并确定疑似结核病患者。还可动员NGO及相关团体开展倡导工作，为遏制TB/HIV的行动计划争取资源和机会。

降低HIV携带者患结核病的风险

通常将此策略称为“三个I政策”，它代表

- 加强结核病患者发现 (Intensified TB case finding)
- 对HIV感染者采取IPT (IPT for HIV-infected individuals)
- 感染控制 (Infection control)

在HIV/AIDS患者中建立加强TB患者发现

加强TB患者发现(ICF)包括在HIV高流行地区筛查有结核病症状与体征者，其目的是早期诊断和治疗HIV/AIDS携带者及感染HIV高危人群中的结核病患者。监狱中，所有HIV携带者必须在确诊HIV时或抗病毒治疗之前接受结核病筛查；因为在这两个时间点最容易查出结核病。此后，还应定期开展筛查工作(例如每六个月一次)，²并可借助简单的问卷调查完成，调查表的内容与入狱筛查时所用表格相同。如果并无表中所列症状，则感染结核病的可能性很小，不需再作进一步筛查。

研究表明，在HIV感染者中加强TB患者发现并采取治疗能够防止疾病传播³和死亡，⁴早期发现可以降低院内传播的风险，并且给未发展为活动性结核病的患者提供IPT的机会。⁵

对潜伏结核感染者进行IPT

患潜伏结核感染的HIV感染者可接受IPT以防止其发展为活动性结核病。经证实，IPT可使潜在结核感染发展为活动性结核病的风险降低至60%。关于其提高存活率和延长保护时间作用的研究仍然有限。²

IPT是为HIV/AIDS感染者提供关怀服务的一部分，针对结核菌素试验(TST)阳性患者的研究已证实IPT的好处。很多国家并不采用或是没有条件作TST，但是，不能因为没有TST就不实施IPT。在这些国家，无需TST结果而对HIV/AIDS感染者进行IPT作为对这些患者的关怀服务。在开始IPT治疗前，根据图2所示程序排除活动性TB至关重要。IPT的疗程为6至9个月，患者每日自行服药。⁶

在监狱内实施感染控制措施

在像监狱这样人口密集的地方，结核病和HIV更易流行，因此必须采取强制性的措施预防疾病传播。采取这些措施可减少囚犯、医务人员、看守人员及来访者与结核杆菌接触的机会；这些预防措施分为纲领性措施、管理措施、环境与工程措施以及个人防护措施。需要特别关注HIV感染和MDR-TB。研究和监测数据证明这二者间存在联系，并明确指出机构内MDR-TB的爆发首先会感染HIV携带者。⁷基于这一情况以及最近在HIV患者中出现的XDR-TB，必须尽快采取感染控制措施，不可掉以轻心。应制定感染控制计划，并调动执行计划所需资金。具体的感染控制措施详见第18章。

降低结核病患者中感染HIV的风险

为患结核病的囚犯提供HIV自愿咨询及检测

患结核病的囚犯可能对自己感染HIV的可能性也有一定的认识。因此向这些囚犯提供免费的HIV咨询和检测非常重要，其好处如下：

- 囚犯可能希望了解自己是否感染HIV。
- 抗病毒治疗在很多国家都越来越普及，囚犯也能得到治疗。
- 了解HIV的感染状况有助于诊断和治疗与HIV相关的疾病。
- 因为有些抗结核药物更适用于HIV阳性患者，因此明确HIV感染的情况有助于选择治疗药物。
- 可以在囚犯中开展健康教育以减少高危行为，避免HIV进一步传播。

HIV抗体检测前后进行保密性咨询非常重要。囚犯必须了解检测内容和检测结果的意义，并签署明确的知情同意书。咨询师需给囚犯提供支持。咨询是在咨询师和咨询者之间的谈话。联合国艾滋病规划署(UNAIDS)反对强制HIV检测。强制监狱中患结核病的囚犯接受HIV检测会适得其反，因为这种政策会妨碍囚犯寻求治疗的意愿，降低HIV病例的发现率，并导致囚犯对监狱卫生机构的信任度下降。WHO推荐采取PITC。⁸ 采取PITC意味着囚犯可以选择“退出”或拒绝医务人员提供的检查。UNAIDS/WHO2004年政策声明中指出PITC应当遵循以下原则：

- 无论HIV的流行情况如何，都要为所有临床表现提示存在HIV感染的患者提供PITC。
- 在HIV普遍流行地区，PITC应作为常规治疗的一部分，为所有就医者提供。
- 在HIV感染者集中或流程度低的地方选择性开展PITC。

预防HIV在狱中传播

由于HIV感染在监狱中很普遍并易引发结核菌感染，防止HIV的传播有助于控制结核病。导致HIV传播的主要行为包括注射吸毒、男男性行为及使用不洁工具纹身。在很多国家，这些行为都不为法律和行政当局认可，且不为多数民众、文化及宗教信仰所接受。当局可能会否认以上这些行为的存在，但是否认不但无法解决HIV在狱中传播同时会向监狱外更广泛的社区进行传播；进而还为人们讨论和寻求降低狱中HIV传播的有效措施设置了极大障碍。为应对HIV在监狱中传播的挑战，监狱当局必须首先承认注射吸毒及男男性行为的存在。承认并不代表宽恕或鼓励此类行为，而只是代表接受这些行为在监狱里存在这一事实。结核病与HIV/AIDS控制项目当通力合作，针对HIV的性传播、注射传播和垂直传播，实施全面的HIV控制策略。

减少HIV性传播的方法包括推广安全的性行为。建议供应安全套，并防止强奸、性暴力和强制行为。有研究表明在监狱使用安全套对监狱的安全及管理并不会造成威胁，也不会导致性行为的增加，这种做法是囚犯和工作人员都可以接受。⁹ 为了将暴力降至最低，监狱工作人员应接受相应的培训，包括学习如何避免不必要的武力和暴力行为，以及如何尊重囚犯的权利、尊严和身心健康。另外，所有在狱中接受治疗的结核病患者都应参与症状筛查以确定是否患有性传播传染病，并接受相应的治疗。

减少由于注射传播HIV的措施包括确保对监狱里所用的注射用具及手术器械进行消毒处理。

在注射吸毒者中降低对患者危害的措施还存在争议，主要措施包括以下几种：

- 提供替代治疗(例如用美沙酮治疗海洛因成瘾)或医生指导戒毒
- 提供消毒的针头和注射器来代替使用过的针具
- 提供强力消毒液，让囚犯能够自行消毒注射针具
- 给囚犯讲解HIV和注射吸毒的知识(例如通过狱友或曾经吸毒的狱外人员现身说法给予教育。)

在监狱中提供针头和注射器的项目可能与法律条例和民意发生冲突。然而事实证明这种做法在社区应用是成功的。目前在东欧和中、南亚地区，这一做法已经在资金和基础设施情况不同的各级监狱开始实施。不仅如此，更换注射器及针头已被囚犯所接受，而且已显示这一做法能够减少注射器共用，进而降低HIV、乙肝和丙肝的传播的风险。与人们预期的结果相反，这些做法并没有造成监狱中毒品使用量或注射量增多，也没有导致囚犯把针头作为武器滥用。因此，WHO和UNODC建议，在HIV流行的监狱为吸毒囚犯提供消毒针具。⁹ 同时还包括发放漂白剂，以用于针头和注射器消毒。

复方新诺明预防性治疗

复方新诺明预防性治疗可降低HIV阳性的涂阳TB患者的死亡率。¹⁰ 这一治疗还能降低HIV/AIDS患者的住院治疗率和发病率。¹¹ 对于结核病患者，无论CD4细胞计数结果如何都应接受复方新诺明预防性治疗。

有效的HIV治疗、关怀和支持

对囚犯的关怀要有公平性其中包括应把ART作为对HIV/AIDS患者全面关怀的内容之一。ART能提高HIV/AIDS感染者的生活质量和生存率。同时ART能够激励囚犯去接受HIV检测。这一做法还能降低HIV/AIDS感染者中结核病的发病率。¹²

目前在发展中国家和转型期国家，ART越来越普及。国家HIV/AIDS规划在逐步扩展ART的普及，他们需要考虑为囚犯提供更多的关怀，包括为囚犯提供和普通民众相同的高水平诊疗服务(例如专家咨询，CD4和病毒载量检测和支持系统)。如果监狱部门能加入国家HIV/AIDS协调委员会，则更有助于诊疗水平的提高。应让监狱部门参与制定ART扩展计划，这样经费可以正确分配到监狱开展ART的各项活动中(即开发、培训、实验室检查和监督及评价)，从而建立全面紧密的交流与合作，培养平等的合作关系。

合并HIV感染者中结核病感染与发病的诊断

临床特点/表现

合并HIV感染时，结核病的临床表现有可能发生变化。在HIV感染进程中结核病感染可能会随时出现，CD4细胞计数相对较高时 患者的症状和临床分型与无HIV感染的患者相似。¹³ 而当患者免疫力受到抑制时(即CD4细胞计数降低)，由于感染部位不同将发展为表现出特殊症状和体征的重症结核病类型(例如肺外结核、结核性脑膜炎、和血行播散性肺结核)。¹⁴ 有些患者肺内和肺外结核病同时出现。值得注意的是，有些确诊的结核病患者却没有任何症状。¹⁵ 由于表现多样且存在潜在的鉴别诊断，再加之HIV感染使得结核病的诊断更加复杂。因此，治疗HIV阳性或者疑似阳性的患者时需考虑结核病感染的可能性。

细菌学和X线检查

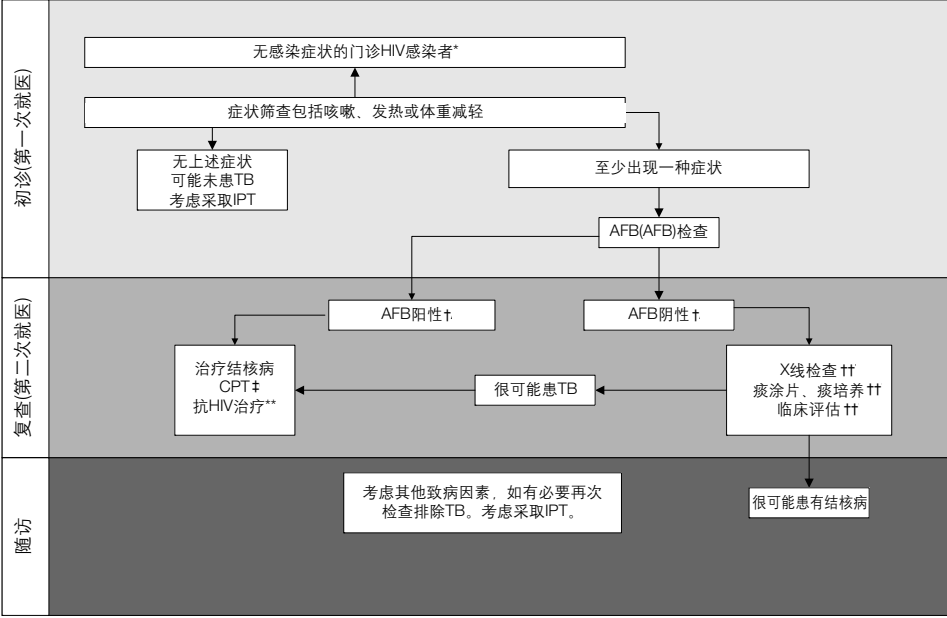
尽管并非总是如此，但是已有多项研究表明确诊的结核病患者中HIV阳性者比HIV阴性者更有可能出现痰涂片阴性结果。这一重要特征说明HIV阳性或疑似HIV感染的患者应当进一步接受痰培养和胸部X线检查以排除结核病。研究表明结核分枝杆菌血培养对进展期HIV感染者来说是一种有效诊断方法。

在HIV流行的监狱里筛查结核病患者进行X光检查是必要的。典型的结核病表现，包括肺尖浸润和空洞，常见于免疫力尚存的患者。随着HIV感染的进展，CD4细胞计数下降，X线检查发现肺门和纵隔淋巴结肿大，较少或不伴有空洞，病变可累及肺中下叶。严重者X线检查可表现为粟粒状阴影。

诊断步骤

图2描述了门诊HIV感染者结核病筛查的诊断方法。另外，WHO还根据HIV的流行情况和当地资源可利用情况，发布了一份实用性文件，关于涂阴肺结核及肺外结核的诊断步骤；¹⁶ 该文件可通过http://whqlibdoc.who.int/hq/200/WHO_HTM_TB_2007.379_eng.pdf获得。

为了能够尽早开始结核病治疗，结核病的快速诊断非常重要。结核病会导致HIV携带者的死亡率升高，尤其是暴露后不久，治疗开始之前及确诊后一周到一个月期间。¹⁷ 另外，结核病还与继发机会性感染相关。



*感染征兆包括：呼吸频率>30/分钟，发热>39°C，脉搏>120/分钟，以及无法独立行走。
†AFB阳性是指至少有一份痰涂片结果呈阳性，AFB阴性是指有两份或以上痰涂片呈阴性。
‡CPT=复方新诺明预防性治疗。按照国家诊疗指南用药。
**抗HIV治疗方案包括根据CD4细胞计数和临床分期的治疗，以及转院治疗
††为了降低就诊人数并尽快确诊，只要有条件就应该同步执行图中所示的诊断步骤。如果没有条件作痰培养，就必须按照国家诊疗指南，根据胸部X线检查结果和临床表现来诊断。

授权翻印：WHO. 2008. *A Revised Framework to Address TB-HIV Co-infection in the Western Pacific Region*. Geneva: WHO.

图2. 针对门诊HIV感染者的结核病筛查步骤

HIV阳性患者抗结核治疗

治疗效果

研究表明HIV/TB双重感染患者采用HIV阴性患者的治疗方案效果良好。此方案包括异烟肼、利福平、乙胺丁醇和吡嗪酰胺治疗2个月[初始(强化)治疗阶段]，然后异烟肼和利福平治疗至少4个月(剂量和其他治疗建议请见第10章)。在初始治疗之后，患者临床症状会迅速缓解，并且痰涂片很快转阴，当然治疗过程要进行督导管理。有研究表明，结核病的复发与HIV感染并无显著相关，但与耐药及肺空洞症有关。最近研究显示，尽早开始ART能降低患者死亡率。

不良反应

TB/HIV双重感染患者在使用一线抗结核药物时可能会出现更多不良反应，尤其是应用包含利福平的治疗方案。由于药物毒性作用叠加，同时接受抗TB治疗和ART时患者更易出现药物不良反应。最常见的不良反应是外周神经炎、皮疹和胃肠道症状。外周神经炎多见于服用异烟肼和司他夫定或去羟肌苷的患者。表12列举了抗TB和HIV药物常见的不良反应。

表12. 药物或疾病相关的副作用

不良反应	可疑药物	其他可能与HIV相关的病因
肝 炎	吡嗪酰胺、异烟肼、利福平、利福布丁、奈韦拉平、蛋白酶抑制剂、甲氧苄啶+磺胺甲噁唑、对氨基水杨酸、乙硫异烟胺	病毒性肝炎 与HIV相关的胆管疾病 免疫重建综合征 巨细胞病毒 EB病毒
皮 疹	吡嗪酰胺、异烟肼、利福平、利福布丁、奈韦拉平、依法韦仑、阿巴卡韦、甲氧苄啶+磺胺甲噁唑、链霉素	嗜酸性粒细胞性毛囊炎 疥疮 寻常型牛皮癣 特应性皮炎
恶心、呕吐和腹泻	吡嗪酰胺、异烟肼、利福平、利福布丁、齐多夫定、利托那韦、安普那韦、茚地那韦、甲氧苄啶+磺胺甲噁唑、对氨基水杨酸、乙硫异烟胺	胰腺炎 巨细胞病毒 隐孢子虫病
血液学异常(例如白血病、贫血、血小板减少)	利福平、利福布丁、齐多夫定、缙更昔洛韦、甲氧苄啶+磺胺甲噁唑、异烟肼(稀少)	HIV相关骨髓移植 特发性血小板减少性紫癜 自身免疫性溶血性贫血
视力障碍	乙胺丁醇、利福布丁、伏立康唑	巨细胞病毒 视网膜炎弓形体病 水痘-带状疱疹病毒 真菌感染

不良反应	可疑药物	其他可能与HIV相关的病因
神经病变	异烟肼、扎西他滨、去羟肌苷、司他夫定、乙硫异烟胺、氨苯砜	酒精中毒 巨细胞病毒
惊厥	异烟肼、环丝氨酸、氟喹诺酮类药、依法韦仑	中枢神经系统损伤(例如淋巴瘤、弓形体病) 脑膜炎
流感样综合征 睡眠与精神障碍	利福平、依法韦仑、环丝氨酸	急性HIV感染

HIV感染者使用氨硫脲可能导致出现严重的皮肤反应，有时致命。感染或疑似感染HIV的患者不可服用氨硫脲。

结核患者的抗逆转录病毒治疗

除了药物不良反应增加以外，同时接受治疗及ART的患者还面临其他问题，例如药物相互作用、依从性问题，以及发生免疫重建综合征的可能。因此，必须由医务人员或经过充分培训的专业人员负责管理这些患者。

药物相互作用

理论上，结核合并HIV感染的患者采取与HIV阴性结核病患者相同的治疗方案。然而，利福平与一些抗HIV药物会发生严重的药物间相互作用，从而导致对接受双重治疗患者的管理更为复杂。尤其是利福平还会降低血清中蛋白酶抑制剂和非核苷类逆转录酶抑制剂的浓度。利福布汀也具有同样的效果，不过程度较轻。详情请见表11(第11章)和表12(见上)。另外，利福平还会与唑类药物相互作用。一项研究表明酮康唑可降低利福平的血药浓度，导致获得性利福平单药耐药。¹⁸

推荐用药方案

鉴于对双重感染患者进行ART和抗TB治疗的复杂性，强烈建议治疗时向传染病学专家进行咨询。尽管对已行抗结核治疗的患者何时开始ART的时间还不完全清楚，目前通用的标准基于免疫抑制的水平(CD4细胞计数)。WHO推荐的方案是在抗结核治疗过程中开始ART，具体治疗方法详见表13和14。在监狱开始ART之前，医务人员必须充分了解这些内容，并严格遵循治疗方案。

表13. 针对未开始ART治疗且CD4细胞计数未知的
结核患者的治疗¹⁹

患者临床状态	如何治疗/管理——何时向医生或 卫生官员咨询
患者仅表现为痰涂片阳性(没有其他临床3至4期的征象)，并且在治疗过程中体重增长。	开始抗结核治疗。在初始治疗阶段结束后进行复查，决定是在抗结核治疗期间还是疗程结束后开始ART。
患者仅表现为痰涂片阴性(没有其他临床3至4期的征象)，并且在治疗过程中体重增长。	开始抗结核治疗。在初始治疗阶段结束后进行复查，决定是在抗结核治疗期间还是疗程结束后开始ART。
已是肺结核患者，并且有临床4期的征象，或者有鹅口疮、化脓性肌炎、肺炎反复发作、持续性腹泻、新近出现的发热不退、在治疗过程中体重减轻，或是没有临床症状好转的表现。	开始抗结核治疗，并立刻转给当地医疗机构进行ART的联合治疗计划，可能需要立刻开始ART。
肺外结核患者	开始抗结核治疗，并立刻转给当地医疗机构进行ART的联合治疗计划，可能需要立刻开始ART。

表14. 针对未开始ART但已知CD4细胞计数的TB患者的治疗

CD4细胞计数	如何治疗/管理
CD4 < 200/mm ³	开始抗结核治疗，并立刻转至当地医疗机构进行ART的联合治疗计划，只要患者能够耐受，立刻开始ART(即在两周到两个月之间)
200/mm ³ < CD4 < 350/mm ³	开始抗结核治疗，并在强化期治疗结束后将患者转至当地医疗机构进行联合治疗(但如果患者出现非TB临床3或4期表现，则应立刻转移)
CD4 > 350/mm ³	开始抗结核治疗。将ART时间推迟到抗结核治疗结束后，除非患者出现非TB临床4期表现。

所有HIV阳性患者接受抗TB药物治疗时，如治疗方案中包含异烟肼则必须同时服用维生素B6(每天10mg)以预防周围神经炎。不同监狱的研究表明，对TB/HIV双重感染患者早期进行ART可明显降低其死亡率。

免疫重建炎性综合征IRIS

IRIS是指结核病症状或X线检查结果出现短暂恶化，通常发生在ART和抗TB治疗开始后不久。IRIS的常见表现是，在患者接受抗TB治疗症状开始好转时，出现发热和原有的呼吸系统疾病恶化或淋巴结病，多见于过去三个月已接受ART的患者，但也有可能发生在ART开始后五天内。它与具有免疫能力的患者接受抗TB治疗时出现的反常免疫反应相似，但是更为常见。

如果ART在抗结核治疗时较早的应用则IRIS更为多见。其诊断主要依靠临床表现并逐一除外其他可能，鉴别诊断包括ART不良反应、由于药物耐药或未坚持用药导致的抗结核治疗失败、ART失败、或其他潜在的感染。很多患者不需任何治疗，而且可以继续安全采用ART。患者偶尔会出现严重不良反应，例如大面积淋巴结肿大导致气管压迫或呼吸困难，此时则需要使用激素治疗。

第12章尾注

1. WHO and Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. 2007. *Guidance on Provider-Initiated HIV Testing and Counseling in Health Facilities*. Geneva: WHO.
2. WHO and CDC. 2008. *A Revised Framework to Address TB-HIV Co-infection in the Western Pacific*. Geneva: WHO.
3. A. D. Harries, D. Maher, and P. Nunn. 1997. Practical and Affordable Measures for Protection of Health Care Workers from Tuberculosis in Low-Income Countries. *Bulletin of the World Health Organization* 75(5): 477–89.
4. J. Nachega, J. Coetzee, and T. Adendorff. 2003. Tuberculosis Active Case Finding in a Mother-to-Child HIV Transmission Prevention Programme in Soweto, South Africa. *AIDS* 17: 1398–1400.
5. A. Burgess, D. Fitzgerald, P. Severe, et al. 2001. Integration of Tuberculosis Screening at an HIV Voluntary Counselling and Testing Centre in Haiti. *AIDS* 15: 1875–79.
6. WHO. 2004. *TB/HIV: A Clinical Manual*. Geneva: WHO.
7. C. D. Wells, J. P. Cegielski, L. J. Nelson, et al. 2007. HIV Infection and Multidrug-Resistant Tuberculosis: The Perfect Storm. *Journal of Infectious Diseases* 196 (Suppl 1): S86–S107.
8. WHO and Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. 2007. *Guidance on Provider-Initiated HIV Testing and Counselling in Health Facilities*. Geneva: WHO.
9. WHO and United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). 2007. *HIV/AIDS in Places of Detention. A Toolkit for Policy Makers, Managers and Staff*. Geneva: WHO.
10. S. Z. Wiktor, M. Sassan-Morokro, A. P. Grant, et al. 1999. Efficacy of Trimethoprim-sulphamethoxazole Prophylaxis to Decrease Morbidity and Mortality in HIV-1-Infected Patients with Tuberculosis in Abidjan, Côte d'Ivoire: A Randomised Controlled Trial. *Lancet* 353: 1469–75.
11. X. Anglaret, G. Chene, A. Attia, et al. 1999. Early Chemoprophylaxis with Trimethoprim-sulphamethoxazole for HIV-1-Infected Adults in Abidjan, Côte d'Ivoire: A Randomised Trial. Cotrimo-CI Study Group. *Lancet* 353(9163): 1463–68.
12. E. Giarardi, G. Antonucci, P. Vanacore, et al. 2000. Impact of Combination Antiretroviral Therapy on the Risk of Tuberculosis among Persons with HIV Infection. *AIDS* 14(13): 1985–91.
13. C. P. Theur, P. C. Hopewell, D. Elias, et al. 1990. Human Immunodeficiency Virus Infection in Tuberculosis Patients. *Journal of Infectious Diseases* 162: 8–12.

14. K. M. DeCock, B. Soro, I. M. Coulibaly, et al. 1992. Tuberculosis and HIV Infection in Sub-Saharan Africa. *Journal of the American Medical Association* 268: 1581–87.
15. L. Mtei, M. Matee, O. Herfort, et al. 2005. High Rates of Clinical and Subclinical Tuberculosis among HIV-Infected Ambulatory Subjects in Tanzania. *Clinical Infectious Diseases* 40: 1500–07.
16. WHO. 2006. Improving the Diagnosis and Treatment of Smear-Negative and Extra-Pulmonary Tuberculosis among Adults and Adolescents. Recommendations for HIV-Prevalent and Resource-Constrained Settings. Geneva: WHO.
17. J. Murray, P. Sonnenberg, S. C. Shearer, et al. 1999. Human Immunodeficiency Virus and the Outcome of Treatment for New and Recurrent Pulmonary Tuberculosis in African Patients. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 159: 733–40.
18. R. Ridzon, C. G. Whitney, M. T. McKenna, et al. 1998. Risk Factors for Rifampicin Mono-Resistant Tuberculosis. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 157: 1881–84.
19. WHO. 2007. *Tuberculosis Care with TB-HIV Co-Management. Integrated Management of Adolescent and Adult Illness (IIMAI)*. Geneva: WHO.

第12章推荐阅读文献

International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. 1998. Treatment Regimens in HIV-Infected Tuberculosis Patients. An Official Statement of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 2(2): 175–78.

Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. 1997. *Prisons and AIDS*. (UNAIDS technical update. UNAIDS best practice collection.) Geneva: UNAIDS.

H. Reyes. 2001. [Ir]relevance of Condoms in Prisons. Sydney 1997 and Hamburg 2001. Paper presented at the Corrections Health Services Conference, November 1997, Sydney, Australia. www.icrc.org/Web/Eng/siteeng0.nsf/iwpList74/E1BDF15CF86B3505C1256B66005B4058

WHO Regional Office for Europe. 2001. *HIV in Prisons: A Reader with Particular Relevance to the Newly Independent States*.

———. 2006. *Tuberculosis Infection Control in the Era of Expanding HIV Care and Treatment*. Geneva: WHO. (Addendum to WHO. 1999. *Guidelines for the Prevention of Tuberculosis in Health Care Facilities in Resource-Limited Settings*. Geneva: WHO.)

为即将刑满释放的囚犯制定出狱后的治疗方案是结核病管理的重要部分。对结核病患者或潜伏感染者确保其出狱后治疗管理的连续性非常重要。囚犯释放出狱后面临各种各样的问题，例如住房、就业、户籍登记等，以及在很多国家由于患结核病所引起的社会歧视。对于刑释人员而言，这些亟待解决的问题往往比健康更加重要。因此，应当为所有确诊或疑似结核病患者及潜伏感染者(视各国政策而定)制定出狱后治疗管理计划。

出狱后随访是否成功取决于两个因素：一是在监狱和社区之间建立的有效的转诊系统，二是采取干预措施以提高患者结核病治疗依从性。国家结核病防治规划(NTP)应对这些问题进行强调，但事实上并非如此。

对于释放时在治的囚犯，志愿者组织(如民间组织、宗教团体、国际组织等)的干预行动有助于提高这些患者的治愈率。20世纪90年代初，美国一些大城市开展的TB控制工作表明，通过激励机制等方法可提高患者治疗依从性，这些方法包括报销交通费、给予每日(罐装食品)或每周(整包食物)激励，及培养社会工作者主动追踪能力。¹

正在接受抗结核治疗的囚犯获释后，需要当地卫生机构继续随访，此项工作应由NTP下属的地方结核病控制项目负责，或某社区组织与NTP合作共同负责。但是，这类随访工作实际上没有开展，尤其结核病高负担国家里。在西班牙的一所监狱，用美沙酮治疗吸毒的结核病刑释人员是行之有效的。²要控制结核病进一步传播及治愈的问题，仍有许多困难需要克服。

在理想情况下，监狱医务人员、公卫中心结核病控制项目管理人员(及地区结核控制项目监督者—NTP)和当地社会服务组织，应在力所能及的范围内开展下述工作：

- 囚犯出狱后治疗计划或转诊计划
- 囚犯出狱后的随访
- 非预期释放和转移的登记
- 转诊的监督

出狱或转诊计划

囚犯一旦确诊结核病后应立即采取下述行动，以提高患者治愈率。方框4给出了释放前几点注意事项的。

- **第1步。**监狱医务人员同时也是患者管理人员应为囚犯刑满获释做好准备。监狱人员应与狱外医疗服务提供者(例如当地公卫中心或NTP下属的当地结核病防治机构)进行协调,安排囚犯出狱后随访治疗。如有可能,监狱医务人员还应就下述问题与当地结防机构人员进行联系,沟通信息:
 - 囚犯获释后住在哪里?
 - 是否能得到家庭成员或社会的支持?
 - 获释后需要那些帮助(例如住房、社会福利、抗结核或HIV/AIDS治疗、药物滥用或心理健康服务)?
 - 囚犯是否充分理解随访的重要性,是否知道如何获得医疗保健服务?
- **第2步。**应对囚犯进行关结核病相关健康教育及咨询。实践表明在教育 and 咨询过程中同伴教育效果良好。如果囚犯即将获释或转移到另一所监狱,同伴教育能够向其强调坚持治疗和通知监狱医务人员的重要性。
- **第3步。**患有结核病的囚犯在狱中接受治疗时,应提供以下信息:
 - 姓名、住址和亲朋好友的电话号码
 - 囚犯计划居住及就诊的地点。因为害怕遭到投诉、骚扰、诬蔑、甚至是驱逐,囚犯可能会提供虚假的地址和联系人信息。这些虚假信息给出狱后的治疗带来很大困难。为了避免这种情况,监狱医务人员应做到以下两点:
 - 强调患结核病与犯刑事罪的不同之处。监狱医务人员和同伴培训者需向犯人强调,患者不会因为结核病而遭囚禁;结核病是纯粹的医疗健康问题,与犯罪不相关。
 - 在囚犯的家属及好友探视时,向他们说明延误治疗的后果。告知探视人鼓励患者在获释或转入另一所监狱后继续治疗的重要性。在对囚犯的家属及朋友进行教育提高知晓率的同时,可核对囚犯所提供的地址和联系人信息是否属实。

方框4. 出狱与转诊计划工作要点

- 作为囚犯管理者的监狱医务人员应有能力与囚犯建立友好关系，帮助他们理解并认识到结核病随访治疗的重要性。
- 必须教育来探视的囚犯亲友，使他们了解坚持治疗的重要性和延误治疗的后果。
- 培训囚犯的狱友成为同伴教育人员，帮助患者坚持治疗。同伴教育人员在协助患者治疗过程中能发挥重要作用。

获释后的随访

一旦确定出狱日期，下述措施有助于患者顺利转诊：

- 监狱和公共卫生部门须共同协作，建立有效的转诊随访机制。建立此机制需明确划定各部门的职能及职责，确保患者转诊顺利。
- 只要情况允许，应把囚犯介绍给(最好当面介绍)社区内负责患者治疗及关怀的结核病控制规划管理人员或当地结核病规划监督人员(当地卫生保健中心工作人员和地区的NTP)。
- 实践表明当地公卫中心确定患者获释后的随访时间能够提高患者依从性。
- 监狱医务人员应为囚犯填写一张转诊表(这是NTP信息系统表格的一部分)，交给负责患者后续治疗的当地社区卫生服务中心医务人员。监狱应保存一份该表格副本，并将第二份副本交给当地或地区NTP管理人员。如果患者转入另一所监狱，也应履行相同程序。
- 转诊登记是监督和评估转诊工作的有效工具。反馈信息应当填写在转诊登记表上。这一记录应当由监狱或者地区(省、区)NTP主管保存，或两处各自保存一份。
- 虽然条件有限，但应为患有结核病的囚犯在出狱时提供一定量的药品，够其服用到下一次就诊。但在很多情况下，囚犯出狱后往往会把药品卖掉，或用于交换其他，因此，应根据囚犯的个人情况进行评估从而决定是否为其提供出狱后的药品。

根据当地资源和能力情况，监狱和当地NTP工作人员与志愿者团体、私人或政府资助的结核病控制项目合作，以帮助囚犯安全回归社区。药物滥用、心理健康状况和贫困会影响到患者就医、用药依从性、获得住房的机会、社会关系和就业。

这些困难都极有可能成为阻碍结核病患者坚持治疗的最大障碍。如果管理人员没有接受过与心理疾病患者如何交流沟通的培训，那么，不懂得如何与心理疾病患者交流，则心理疾病也可能成为一大障碍。患心理疾病或服用非法药物的患者可能很难坚持就医；如果条件允许监狱工作人员可以与NTP(或其他合适的机构)合作，将新近释放的囚犯纳入药物滥用或心理疾病治疗项目中提高社会稳定性和治疗的持续性。

NGO和教会工作人员对协助随访出狱后的囚犯患者使之继续接受治疗发挥关键的作用。应寻求并召集这些人员参与一些活动的制定与监督。与他们建立伙伴关系并明确彼此的任务和职责是必要的。方框5描述了三所监狱的出狱后囚犯治疗管理的经验。

方框5. 实地经验：囚犯释放的准备工作

格鲁吉亚共和国

在格鲁吉亚共和国，红十字国际委员会与MoJ合作开展了一个试点项目，利用现有的假释条例迫使刑释人员定期登记。借此机会可以开展健康教育并通过激励措施提高患者治疗依从性，理论上这种做法能够降低丢失率。

柬埔寨

在柬埔寨，国家监狱联合会启动了一项协助囚犯重返社会的项目。囚犯获释时会得到联和会提供的一系列服务，包括免费体检，协助转诊至地方医院、公卫中心、或其它提供治疗的NGO，家庭咨询与调解(包括确定家庭住址)，每日免费伙食，帮助寻找住所，以及传授便于就业的技能。该组织协助NTP在预防获释后囚犯的治疗中断、丢失及DOT方面已被视为潜在关键角色。

俄罗斯

俄罗斯红十字委员会派遣社会工作者为即将刑满释放的犯人提供咨询，帮助他们为释放后的治疗作准备。尽管这些来自社会的心理学专家和社会工作者并不隶属于监狱系统，但囚犯信任他们。

非预期释放和转移的登记

监狱应制定管理程序以备患有结核病的囚犯在治疗期间提前释放。应告知监狱医务人员所有刑满及提前释放的囚犯。与当地及地区级(例如区、县)NTP监管人员合作,采取及时补救措施,确保结核病患者在释放(或转移到其他监狱)后能够在当地医疗中心就医并继续治疗。通过电话、短信或其他快捷手段进行信息沟通,并及时登记。患者释放或转移时,必须把治疗卡(或副本)送至为其继续治疗的单位。

转诊的监督

所有随访获释囚犯的策略均需配有相应的人力和财力资源、监督机制、以及与NTP的紧密合作。下面两个指标对监督刑释人员非常有意义:

- 结核病治疗机构的转诊登记率
- 转诊患者的治疗完成率

计算这两个指标所需数据可从转诊表、患者转诊登记以及基层管理单位TB患者登记本中获得。

第13章尾注

1. CDC. 1993. Approaches to Improving Adherence to Antituberculosis Therapy--South Carolina and New York, 1986-1991. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 42 (04): 74-75, 81.
2. A. Marco, J. A. Caylà, M. Serra, et al. 1998. Predictors of Adherence to Tuberculosis Treatment in a Supervised Therapy Programme for Prisoners before and after Release. Study Group of Adherence to Tuberculosis Treatment of Prisoners. *European Respiratory Journal* 12: 967-71.

第13章推荐阅读文献

WHO Regional Office for Europe. 2007. Status Paper on Prisons and Tuberculosis. Copenhagen: WHO. <http://www.euro.who.int/Document/E89906.pdf>

监狱中耐药结核病，尤其是耐多药结核病(和广泛耐药结核病)的管理应遵循与狱外相同的方案和指南。即，囚犯患者应在耐药结核病规划下接受治疗，该规划由NTP和其他在处理监狱内MDR-TB患者方面有丰富经验的NTP合作者负责(请见表15)。

表15. 适用于MDR-TB管理的DOTS策略基本要素

基本要素	内 容
持续不变的政府承诺	• 关注导致MDR-TB产生的原因 • 人力和财力资源的长期投入 • 社区、当地政府和国际组织之间的协调 • 运行良好的DOTS规划
有质量保证的培养和药敏试验的合理患者发现策略	• 合理选择患者进行药敏试验并纳入耐药结核病控制规划 • 与跨国参比实验室合作
在正确的患者管理下合理使用二线抗结核药物的治疗策略	• 合理治疗方案的设计 • DOT • 不良反应的监测和管理 • 正确的人力资源的培训
有质量保证的二线抗结核药物的不间断供应	
为耐药结核病防治规划设计的用于监测和评价疗效的登记和报告系统	

资料来源：WHO. 2008. *Guidelines for the Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis. Emergency Update*. Geneva: WHO

耐药结核病产生的原因及定义

虽然耐药结核病的产生有微生物、临床以及规划方面的原因，但其本质是人为造成的结果。从微生物学的观点看，耐药性是基因突变引起药物对突变菌的效力降低造成的。从临床及规划方面看，不充分或不恰当的治疗导致结核病患者体内的耐药突变菌成为优势菌。通过随机的基因突变，结核菌株可能会对目前使用的任何一种抗结核药物产生耐药。在治疗活动性结核病的过程中，耐药菌株可能在患者体内被“选择”，并由于治疗“不充分”而得以大量繁殖。抗结核药种类不足、用药剂量不正确、治疗中断或疗程过短等都会造成治疗“不充分”。一旦这些耐药菌被选择并得以繁殖，标准抗结核治疗方案对受其感染的患者将不再有效，成为获得性耐药患者(即接受抗结核治疗至少一个月的患者)。这些患者会继而将所携带的耐药结核菌再传播给其他接触者，导致这些接触者被感染与患者相同的菌株。这种新发即诊断为耐药结核病的患者称为原发性耐药结核病患者。监狱内，在新发及复治患者中耐药结核菌株的播撒，会迅速造成混合耐药。

造成耐药的因素可以分为三类，分别与卫生服务提供者、药物、以及接受治疗的患者有关。囚犯可能曾经接受抗结核治疗但由于依从性不佳而未完成疗程，他们患DR-TB的可能性非常大。表16总结了产生耐药结核病最常见的临床及管理方面的原因。

表16. 导致耐药的最常见原因

卫生服务提供者： 不正确的方案	药品： 供应不足或质量差	患者： 不正确的服药
指南不正确 未遵循指南 没有指南 培训不充分 缺乏治疗监测 结核病控制规划组织不佳或 资金不足 未能坚持治疗(DOT实施不力，未能调动工作人员的积极性)	药物质量差 药品品种不全(库存不足或 供应中断) 储存条件差 剂量或药物组合不正确	依从性差 缺乏对疾病的了解 贫困(不能享受免费 治疗) 交通不便 不良反应 歧视 药物吸收障碍 药物成瘾

资料来源：Adapted from WHO. 2008. *Guidelines for the Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis. Emergency Update*. Geneva: WHO

MDR-TB和XDR-TB的诊断

MDR-TB指患者感染的菌株至少对异烟肼和利福平耐药。XDR-TB则指所感染的耐药菌株，除对异烟肼及利福平耐药外，还对任意一种氟喹诺酮类药以及三种二线抗结核药品注射剂中的至少一种(阿米卡星、卡那霉素或卷曲霉素)耐药。确诊MDR-TB和XDR-TB的唯一方法是分别对一、二线抗结核药物进行药敏试验。

在发展中国家，药敏试验大多数都在参比实验室内完成，参比实验室是NTP网络的一部分。采用固体培养基(鸡蛋或琼脂培养基)可行直接或间接药敏试验。直接法的优点是较快得到结果，而间接法的优点是能更好的控制接种量，由于细菌生长不足或过度，或者培养基污染使用直接法所得结果不可靠，此时需采用间接法(纯的菌落接种到培养基上)重新检测。WHO推荐使用三种DST检测方法：(1)间接比例法，(2)反比法，和(3)绝对浓度法。间接比例法最为常用。在正常条件下，从标本接种到确定耐药菌株类型，10至12周即可获得检测结果。

其他快速检测MDR-TB和XDR-TB的方法正在逐步推广应用，例如利用固体或液体培养基采用自动、半自动或手动检测系统进行检测。这些系统包括BACTEC-460和BACTEC-960(MGIT960)，显微镜观察药物敏感性检测技术(MODS)和比色法。另外其他快速检测方法包括线性探针基因检测以确定耐药相关的突变基因，以及噬菌体检测技术(结核病分枝杆菌快速诊断试剂盒)，在异烟肼或利福平存在的条件下检测结核分枝杆菌生长情况。

部分地区由于经费及设备不足、人员未经培训因此难以广泛开展DST，仅对疑似MDR-TB或XDR-TB患者开展培养和DST用以确诊。WHO出版的《耐药结核病规划管理指南》指出在资源有限的国家/地区，基于耐药结核病日益严重的情况，《指南》列出了以下优先进行药敏试验的耐药高危人群：¹

- 复治失败患者；慢性TB患者
- 耐多药结核病患者的接触者
- I类方案治疗失败者
- 私人诊所抗结核治疗失败者
- 短期化疗2-3个月后痰涂片仍呈阳性者
- 复发和返回(最近未发生治疗失败)
- 暴露于耐药结核病暴发或流行机构者

- 耐药结核病高流行地区的居民(例如, MDR-TB高发国家的监狱)
- 存在使用质量差或质量不明抗结核药物史
- 规划执行欠佳地区治疗者(特别是新近和/或频繁发生药物供应不足的地方)
- 合并吸收不良或急性传染性腹泻
- 某些地区HIV感染者

当进行耐药调查时, 对患者病史全面细致的了解甚至比药敏试验更加重要。病史回顾应包括患者既往抗结核治疗情况, 治疗效果, 与MDR-TB患者的接触史, 以及所接触的MDR-TB患者的DST结果。可以通过直接询问患者, 并查阅其病历卡和NTP记录来获得所需信息。

MDR-TB的治疗

MDR-TB(和XDR-TB)治疗方案中药品的选择

在WHO出版的《耐药结核病规划管理指南》中把抗结核药物分为五组(表17)。在制订治疗方案时, 所有仍然有效的一线抗结核药物(第1组)都应包括在内。仍然有效的注射用抗结核药物(第2组)应一同使用。已证实氟喹诺酮类药物(第3组)对结核菌具有杀菌作用, 如果药敏试验证实这些菌株对这类药物敏感则应一并使用。研究表明对氟喹诺酮类药物敏感是可能治愈MDR-TB患者的有利因素。第4组药物使用数量取决于已使用一、二、三组药物的数量。氨硫脲会导致严重皮疹(包括Stevens-Johnson综合征)不可用于HIV感染者。第5组药物的疗效尚不确定, 不可作为常规用药。

表17. 抗结核药物分组

组 别	药 物
第1组——一线口服抗结核药物	异烟肼、利福平、乙胺丁醇、吡嗪酰胺、利福布汀
第2组——注射用抗结核药物	卡那霉素、阿米卡星、卷曲霉素、链霉素
第3组——氟喹诺酮类药物	左氧氟沙星、莫西沙星、氧氟沙星
第4组——口服抑菌二线抗结核药物	乙硫异烟胺、丙硫异烟胺、环丝氨酸、特立齐酮、对氨基水杨酸
第5组——疗效不确切的抗结核药物(未被WHO推荐为MDR-TB常规药物)	氯法齐明、利奈唑胺、阿莫西林/克拉维酸、氨硫脲、克拉霉素、亚安培南

资料来源：WHO. 2008. *Guidelines for the Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis. Emergency Update*. Geneva: WHO.

注：氨硫脲只可用于HIV阴性患者，而且在第5组药物中通常最后选择。

治疗原则

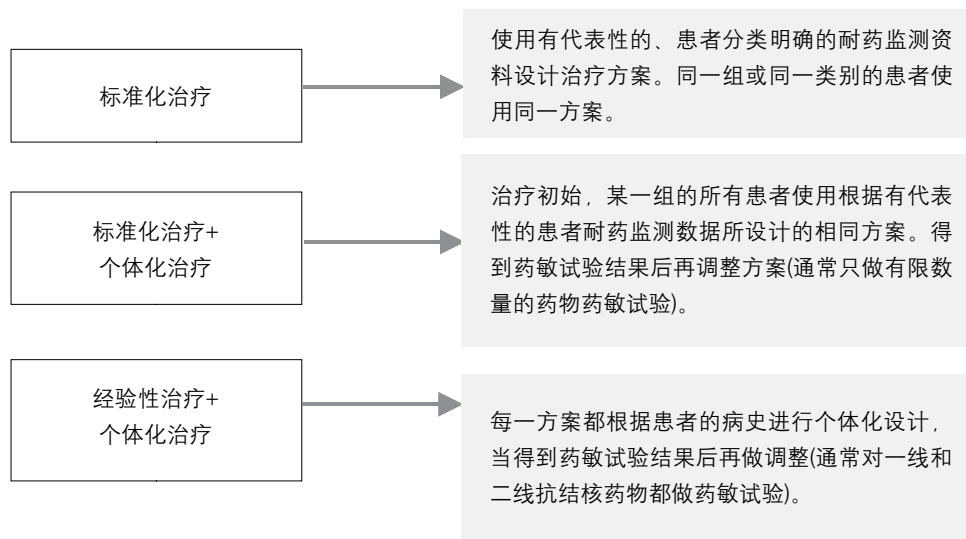
MDR-TB的治疗非常复杂，应通过耐多药结核病控制规划确定本领域专家，由其直接负责治疗，或在治疗过程中向其详细咨询。除了由于同时接受ART而需要调整用药和剂量的情况，对HIV阳性和阴性的MDR-TB患者的所推荐的治疗方案完全相同。WHO《指南》针对MDR-TB治疗方案的设计列出应遵循的基本原则(方框6)。

方框6. 设计MDR-TB治疗方案时遵循的基本原则

1. 治疗方案应建立在患者用药史基础上。
2. 考虑当地抗结核药物耐药情况。
3. 方案应该包括经药敏试验证实至少4种有效或基本有效的药物。
4. 每周至少用药六天。
5. 药物的剂量应根据体重而定。
6. 注射剂(氨基糖苷类或卷曲霉素)至少使用6个月，且培养阴转后使用至少4个月。治疗开始后2-3个月可考虑改为每周注射三次。
7. 治疗疗程应为培养阴转后至少18个月。
8. 治疗全程使用DOT。
9. 如有条件，应参考DST结果制定治疗方案。
10. 吡嗪酰胺可在治疗中全程使用。
11. 耐药结核病的早期诊断和及时治疗是治疗成功的重要因素。
12. 吡嗪酰胺、乙胺丁醇、氟喹诺酮类药物尽可能每天给药，因为这样可保持高血药浓度更利于发挥药效。其它二线抗结核药物根据患者的耐受性也可以每日用药，但为减少不良反应，习惯上还是将乙硫异烟胺/丙硫异烟胺、环丝氨酸和PAS每天分次服用。
13. 充分及时处理药物不良反应，将治疗中断风险降至最低，防止严重不良反应的发生，降低死亡率。

治疗策略

WHO推荐了三大治疗方案(图3)，这些方案均根据当地人群的药敏试验结果和耐药监测数据而制定，而耐药监测数据可通过耐药调查获得。



资料来源：WHO. 2008. *Guidelines for the Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis. Emergency Update* Geneva: WHO.

图3. WHO推荐的三种治疗方案

标准化治疗方案

一些MDR-TB患者可采用标准化治疗方案，而不需根据其自身DST结果制定治疗方案。多数发展中国家采用这一方案，因为这些国家的NTP无法为每个疑似耐多药结核病患者提供DST，同时，在耐药谱明确的地区亦采用这一方案。这种方案可用于MDR-TB高危人群(例如慢性结核患者)。在一些地区，接受I类治疗(即继续期使用异烟肼及利福平)失败的患者可能发展为耐多药结核病；对这些患者可考虑采用标准化治疗方案。即便采用了标准化治疗方案，NTP仍需开展DST以确定MDR-TB(和XDR-TB)的高危人群，有助于完善标准化方案，并有助于确定方案的有效性。

个体化治疗

个体化治疗方案是基于患者药敏试验结果制定的，因此更有针对性。但是医生分析药敏结果时须谨慎，药敏试验应与其他临床证据相一致包括治疗史及用药史。DST无法百分之百确定药物有效或无效。乙胺丁醇、链霉素和第4及第5组药物的DST可重复性和可靠性都不高；指南特别提醒医生注意，不可根据这些药物的DST结果制定个体化治疗方案。由于从标本收集到获得药敏试验结果需要较长时间，可能在药敏结果出来之前产生新的耐药。

在为MDR-TB患者设计治疗方案时，无论选择标化方案还是个体化方案进行治疗，医务人员应遵循上述“治疗原则”。表18是为耐多药结核病患者设计治疗方案时所采取的步骤。

表18. 设计治疗方案

步 骤	治疗方案	说 明
第一步	使用任何可能的一 第1组药物：一线口服抗结核药物 吡嗪酰胺 乙胺丁醇	使用有效或基本有效的一线药物。 不要使用很可能耐药的一线药物(例如，用于II类治疗失败患者的IV类治疗方案不要包括乙胺丁醇，根据治疗史，很可能其已经产生耐药。)
第二步	加用一种— 第2组药物：注射剂 卡那霉素(或阿米卡星) 卷曲霉素 链霉素	根据DST结果和治疗史加用一种注射剂。 由于链霉素对耐多药结核菌株耐药率较高，并且有较高的听神经毒性，因此即使DST提示其敏感，也尽量避免使用。
第三步	加用一种— 第3组药物：氟喹诺酮类药物 左旋氧氟沙星 莫西沙星 氧氟沙星	根据DST结果和治疗史加用一种氟喹诺酮类药物。 若对氧氟沙星耐药或怀疑为XDR-TB，使用更新一代的氟喹诺酮类药品，但不要把它作为4种核心药物中的一种。
第四步	选择一种或多种— 第4组药物：二线口服抑菌抗结核药物 对乙酰水杨酸 环丝氨酸(或特立齐酮) 乙硫异烟胺(或丙硫异烟胺)	根据至少需要4种可能有效药物的原则来增加第4组药品。 选择药物时考虑治疗史、不良反应和费用。 药敏试验不是选择该组药物的标准。

步 骤	治疗方案	说 明
第五步	考虑使用以下一种— 第5组药品：对耐药结核病疗效不确切的药物 氯法齐明 利奈唑胺 阿莫西林/克拉维酸 氨硫脲 ^a 亚安培南/西司他汀 大剂量异烟阱 克拉霉素	如果未能在前4组药物中选择到可能有效的4种药物，在咨询MDR-TB专家后使用第5组药物。 如果需用该组药物，建议至少选用两种。 药敏试验不是选择该组药物的标准。

资料来源：摘自F. J. Curry. 2004. *Drug-Resistant Tuberculosis: A Survival Guide for Clinicians*. San Francisco: National Tuberculosis Center and California Department of Health Services.

^a 由于可能导致严重的、危及生命的不良反应，在HIV感染者中禁止使用氨硫脲。

患者治疗监测

应该密切观察存在治疗失败征象的患者。临床上治疗效果监测最重要的方法是定期采集病史和体检。通常，TB的典型症状(咳嗽、咳痰、发热、体重减轻)会在治疗数月后普遍好转，医务人员应当密切观察。痰菌阴转后结核病症状的复发可能是治疗失败的第一个征兆。应每月进行痰涂片和培养，直至阴转；连续两次且两次间隔30天的痰涂片和培养阴性才可定义为阴转。阴转后细菌学监测的最小间隔是每月一次痰涂片和每季度一次痰培养。通常，治疗2-3个月内出现培养阴转。² 如果在治疗3个月后，痰涂片和培养仍持续阳性，应对目前DOT实施情况进行调查，并进行药敏试验，重新考虑治疗方案。结果阴转后，直到治疗结束，每两个月作一次痰涂片和培养。也可以通过症状和体征(例如体重减轻、咳嗽、全身不适、发热)的好转程度来判断疗效。

不良反应的处理

尽管二线抗结核药物的不良反应很少威胁生命，但患者会感到虚弱无力。不良反应发作率高的患者更容易放弃治疗。因此，在治疗DR-TB时，要早期有效地进行药物不良反应的监测和处理有助于提高耐药结核病患者治疗依从性。多数情况下，通过相对简单和低成本的干预方法就可以控制药物不良反应，并不会影响耐药结核病治疗方案的完整性。附录7列举了二线抗结核药物潜在的药物不良反应和推荐的处理方法。

营养支持

耐药结核病能够造成营养不良，营养不良反过来可以导致病情恶化。没有营养支持，患者(尤其是那些濒临饥饿的患者)可陷入疾病与营养不良之间的恶性循环。二线抗结核药物会进一步降低食欲，致使充足的营养支持成为更大的挑战。

所有服用环丝氨酸或特立齐酮的患者都必须给予维生素B6，预防神经系统不良反应的发生(关于剂量和更多信息见第11章)。在维生素(尤其是维生素A)和矿物质缺乏高发地区，要补充维生素和矿物质。服用矿物质(锌、铁、钙等)时间应与服用氟喹酮类药物错开，因为它们将影响这些药物的吸收。

手术在MDR-TB治疗中的作用

外科治疗是MDR-TB治疗中的辅助治疗，即手术切除病变肺组织。外科治疗特别适用于病灶局限且药物治疗困难的患者。研究表明与相关领域专家配合实行外科手术，能够提高MDR-TB的治疗效果并降低并发症发病率。³但是，有效的药物抗结核治疗仍是主要治疗方法，一般情况下术前至少给予2个月及术后至少12-24个月的抗结核药物治疗。

第14章尾注

1. WHO. *Guidelines for the Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis*. 2008. *Emergency Update*. Geneva: WHO.
2. C. Mitnick, J. Bayona, E. Palacios, et al. 2003. Community-Based Therapy for Multidrug-Resistant Tuberculosis in Lima, Peru. *New England Journal of Medicine* 348(2):119–28.
3. R. S. Francis and M. P. Curwen. 1964. Major Surgery for Pulmonary Tuberculosis: Final Report. A National Survey of 8232 Patients Operated on from April 1953 to March 1954 and Followed up for Five Years. *Tubercle* 45(Suppl.): 5–79.

第14章推荐阅读文献

S. Moadebi, C. K. Harder, M. J. Fitzgerald et al. 2007. Fluoroquinolones for the Treatment of Pulmonary Tuberculosis. *Drugs* 67(14):2077–99.

WHO. 1998. *Laboratory Services in Tuberculosis Control. Parts I, II and III*. Geneva: WHO.

R. Coninx, G. E. Pfyffer, C. Mathieu, et al. 1998. Drug Resistant Tuberculosis in Prisons in Azerbaijan: Case Study. *British Medical Journal* 316: 1493–95.

Tuberculosis Coalition for Technical Assistance (TCTA). 2006. *International Standards for Tuberculosis Care (ISTC)*. The Hague: TCTA. www.who.int/tb/publications/2006/istc_report.pdf.

15. 有计划地实施监狱结核病控制规划

监狱医务所往往装备不足，无法应对挑战、实施有效的TB控制工作。医疗服务通常不是监狱管理部门首要考虑的问题，他们更倾向于关注监狱的其他重要作用：确保囚犯关在监狱里。因此，采取正确预防与治疗行动的第一步，是认识到TB是监狱面临的严峻医疗卫生问题。这种认识可能会推动所需资金的投入以解决存在的问题。因此，NTP应率先将遏止TB蔓延行动引入各监狱医务所，并且在制定计划和预算、监督和评估项目时 also 把这些单位考虑在内。监狱管理部门和NTP都是至关重要的角色，它们的工作不但能够引起人们对监狱卫生问题的关注，而且将TB提上更高的行政和公共卫生部门的议事日程，并促使政界更广泛地认识这个问题——意识到监狱卫生问题与公共卫生问题是同等重要的。

监狱可用资源在各国之间和国家内部都存在差异。因此，遏制TB策略所推荐的活动必须根据可利用资源和当地实际情况来调整和执行。通常，监狱资源越充足，行动越独立自主。小型监狱和财政预算不足的监狱更多依靠公共卫生部门对口机构的支持。

目前有一部分国家正在改制，要把监狱医务所划归MoH管辖，而不再由MoJ负责。改制后，监狱内TB控制规划活动的组织工作将与目前推荐的方式不同。本章概述的仍是目前的方式，如图4所示。

无论实际情况如何，监狱医务所和NTP都应尽量制定一个标准化制度，以便控制规划得以顺利执行、评估并扩大。图4介绍了在监狱中遏制TB策略如何按计划逐步执行；图5是一个组织结构图，说明如何从中央到地方搭建一个监狱组织网络。

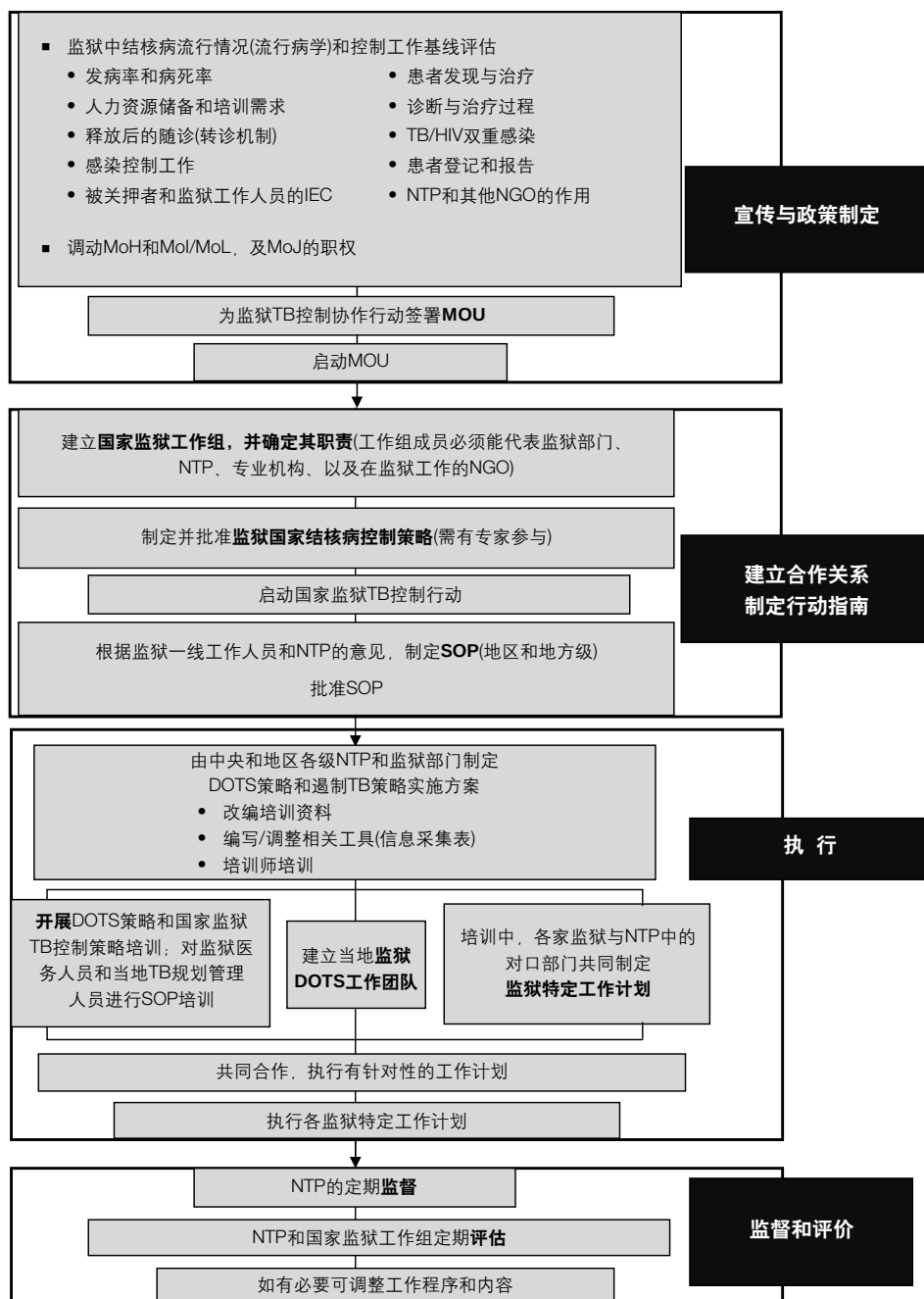


图4. 监狱内TB控制规划建立和发展的几个阶段

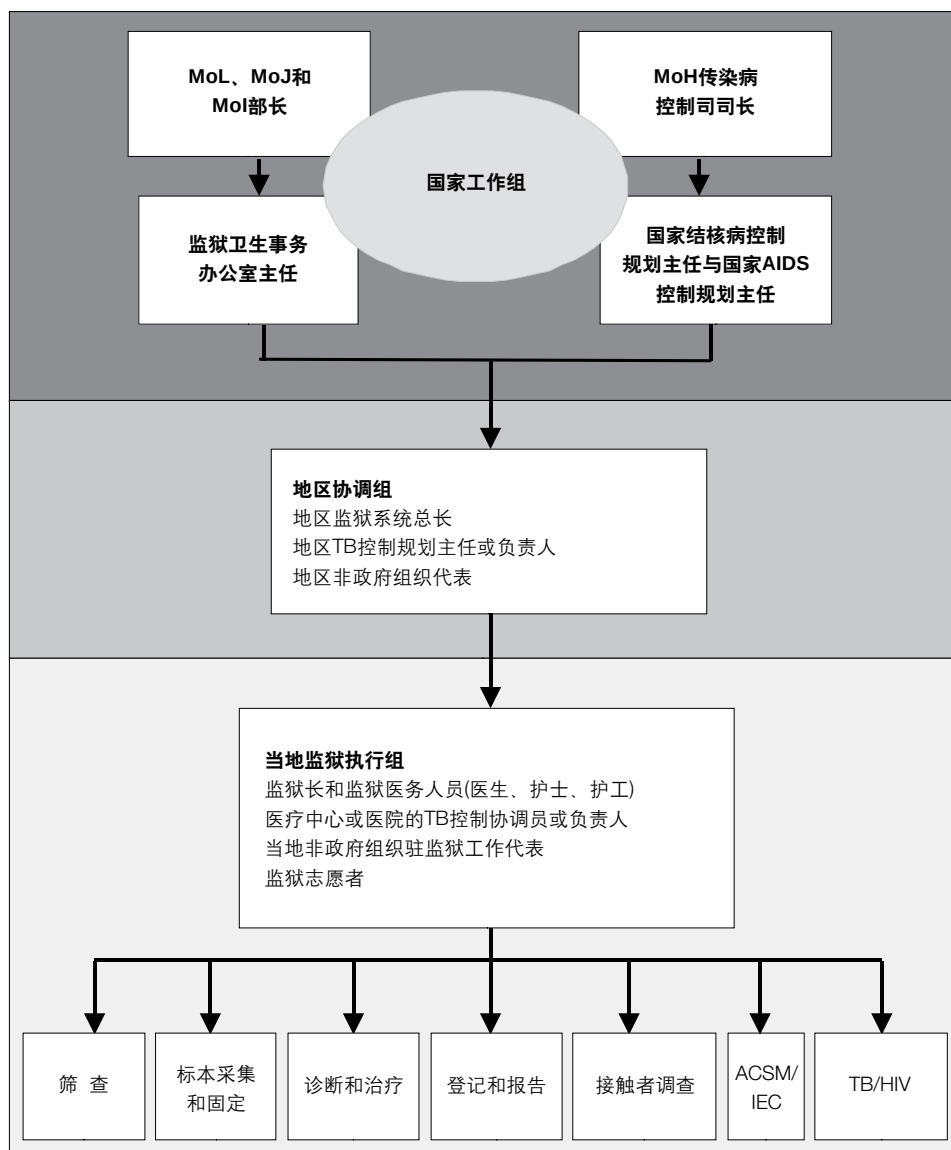


图5. 结构图示例

倡导、合作和政策制定

监狱内执行和整合TB控制规划的最初且最重要的一步是，寻求并加强其他合作方和捐助机构的支持，这与新的遏制TB政策是一致的。除了监狱部门，其他公共卫生规划(例如HIV/AIDS控制规划)，专业组织(例如各种学术和专业协会)，以及社会组织也应号召参与进来。宣传工作的目的之一就是建立有效的合作伙伴关系，从而能启动并推进TB控制规划的实施。应当通过这些合作关系把与监狱工作密切相关的各部门代表[来自国家级和以下各级(如区域、省、区和当地的)NTP、学术组织和其他在监狱中工作的NGO]联合起来，形成一个合作整体或是国家级工作组，这样便于工作运转、监督活动执行和资金使用情况，并协调各参与部门需承担的义务和责任。在这个多机构协作工作组中，所有利益相关者应设立共同目标，并在监狱TB控制工作中承担各自责任。

监狱TB控制规划应当在正式出台的政策框架下执行。国家工作组尽管有其权限范围，也应积极参与政策制定，包括达成谅解备忘录或协议书。另外，这个跨部门工作小组应当根据本书所涉及的问题和提出的建议，积极参与国家监狱TB控制政策的制定(可以是全面的、公-私兼容的国家策略的一部分)。国家工作组应监督并评估控制政策的效果并公布结果，争取各界对此政策的进一步支持。

制定政策的一大目标就是提升人们对TB问题的认识，吸引更多的合作者，并确保现有政府预算和捐助组织提供的资金在监狱TB控制工作中的分配。监狱TB控制应纳入国家、地区和当地财政预算，并进入双边及全球资金资助体系(例如GFATM)的经费申请名单。获得捐助后可以填补资金缺口，消除监狱执行遏制TB策略中遇到的障碍。监狱应享有和社区初级医疗机构同等的机会，根据其需求获取相应资源，开展各项工作[例如诊断、治疗、以及信息、教育和沟通(IEC)]。

制定工作指南框架并建立地方TB控制小组

通过分析实际情况，评估TB流行病学和患者管理状况，得出分析结果后与合作方共同协作，为监狱TB控制工作制定国家级策略，并以此指导DOTS策略和遏制TB策略的行动。这份指南必须得到MoH和MoI、MoJ或MoL相应机构的批准。另外，还可为当地规划执行者(例如监狱医务人员和当地NTP负责人或主管)制定工作实施方案，作为有益补充。实施方案应对监狱医务与行政人员和当地医疗中心对口部门的工作人员，以及区县级NTP工作人员详细说明工作程序，其中包括患者发现和治疗、患者登记和报告，ACSM以及感染控制措施。

本书将明确行动目标、执行人及其角色、任务、行动工具，以及评价指标。

在监狱启动控制规划之前，如有必要NTP和合作各方应对培训、数据采集和监督评估所用材料进行调整。针对监狱特有的问题，可能需要开发新材料(如筛查、接触者调查、感染控制措施、信息传播)。理论上，所有材料的内容、性质和用途都需得到批准。(表20列出规划实施中所采用的方法)

表20. 工作方法

工作内容	工作方法
宣 传	• 制定国家监狱TB控制策略 • 由MoH、MoJ和其他相关机构批准的国家级行动指南(或其他政策文件) • 执行ISTC • 签署谅解备忘录 • 成立职责明确的国家监狱工作组
计划与执行	• 制定基线评估表 • 制定SOP • 制定监狱特定工作计划 • 制定NTP登记表与注册
培训和人力资源开发	• 适当调整NTP控制规划模块与培训课程 • 执行国家监狱结核控制策略 • 执行SOP • 培训者的培训 • 制定负责监狱NTP的官员或协调员的职务说明(如果可行)
监督与评估	• 制定用于患者发现、治疗和实验室外部质量评估的NTP数据登记和报告表 • 制定用于记录TB患者就诊信息(即从何处转入)的患者治疗卡 • 制定转诊与治疗丢失追踪登记表 • 制定监狱监督工作清单
ACSM计划与材料开发	• 制定ACSM计划 • 开发用于护理咨询的折页 • 开发以患者和家庭健康教育为导向的折页 • 开发针对普通候诊者使用的折页 • 开发海报、宣传册和视频光盘

培训并制定监狱特定工作计划

监狱DOTS规划启动后应针对同一批执行者(例如参与监狱社会化会议的监狱工作人员和公共卫生人员)开展培训。在培训中, 监狱工作人员应与地方医疗中心对口部门负责人, 以及本地区NTP主管结成伙伴关系, 这些人将协助监狱开展TB控制规划。培训需遵循NTP, 国家监狱TB控制策略以及SOP。培训内容应包括监狱内的一些特殊问题, 例如入狱时TB筛查, 有效的接触者调查, 正在接受TB治疗的囚犯的转诊问题, 以及针对患者、普通囚犯和监狱工作人员的IEC。通过培训, 监狱工作人员将会掌握开展结核病控制规划活动所需的技能, 包括—

- 增加患者发现和提高疗效
- 在监狱内实行DOT
- 建立合理的转诊机制, 包括监狱之间及监狱向狱外医疗中心转移
- 建立系统化, 强效的监狱监管系统。

培训期间可组建一些当地的监狱TB控制小组, 由监狱及医疗中心工作人员和NTP负责人或主管参与。这些小组负责在各自监狱内执行TB控制项目。

培训还为各监狱DOTS组提供改进工作规划的机会。NTP应提供标准的工作计划格式和模板。各监狱实行的工作计划应当参照国家政策计划和实施计划中的主要内容(如针对患者发现和治疗、登记和报告、感染控制和IEC)。此计划应说明工作目标、具体行动、后勤、成效、评价指标、时间表、各责任方、以及财政预算(如可实行)。参与此计划的各方应调动各种资源, 实施行动计划, 完成所规定的目标。监狱DOTS组应定期更新工作计划。

当地TB控制小组的任务和职责

在实施TB控制规划的计划阶段, 必须明确规定监狱医务领导的任务。监狱医生和狱外的公共卫生同行(当地和区县TB控制规划负责人和主管)必须正确理解这些职责的含义, 并且密切监督其履行情况。

监狱医生或其他医务人员(临床官员，医学官员)的责任

- 对TB患者宣教并提供咨询
- 建立融洽积极的医患关系
- 调查患者既往TB治疗情况
- 根据NTP标准化指南确定治疗方案
- 根据患者体重和年龄计算抗TB药物剂量
- 定期随访TB患者，或至少在治疗过程中随访三次：
 - 治疗开始时
 - 治疗初始阶段结束时
 - 治疗结束时
- 评估患者治疗效果
- 抗TB药物不良反应处理
- 在治疗过程中明确最初病情的严重程度、死亡的风险和所有治疗并发症
- 如有必要，将TB患者转入医院治疗
- 确保正在接受TB治疗的囚犯获释或转至其他监狱后，能够在合适的医疗机构继续治疗。

监狱护士或其他护理人员的职责

- 负责执行治疗方案
- 治疗期间至少访视TB患者三次：
 - 治疗开始时(使用折页)
 - 治疗初始阶段结束时
 - 治疗结束时
- 发现可能导致治疗中止的危险行为
- 对TB患者进行宣教并提供咨询
- 根据医学指征和标准化治疗方案实施治疗
- 确保DOT执行质量
- 每月监测患者体重

- 配合医生的工作，根据工作计划和NTP指南，对患者随访检查痰涂片
- 填写用于患者发现 and 治疗的NTP表格(如可疑者登记表、患者登记表、治疗卡)
- 登记并报告(例如患者发现和治疗监测，季度报告)
- 确保抗TB药物的正确使用和储存
- 接受转入的TB患者时，向原治疗机构提供反馈信息并交流治疗情况
- 正在接受治疗的TB患者获释或转至其他监狱时，负责安排转诊并追踪转诊后的情况。

当地或地方TB控制规划负责人或主管的职责

- 为监狱医务人员提供培训和技术上支持
- 帮助监狱组织开展TB控制规划
- 向监狱医务所提供必要的材料和物品，用于开展TB相关工作(如痰盒；如有条件，提供涂片和固定用的载玻片；NTP登记和记录表；IEC材料)
- 在没有TB实验室的监狱，协助监狱工作人员采集痰标本
- 向监狱工作人员报告痰涂片检查结果
- 与实验室协调，确定需要进行痰培养的患者(如有条件)
- 正在接受TB治疗的囚犯获释时，协调和帮助其转诊
- 定期督导监狱，并在监狱内开展培训活动(如有可能，填写监狱督导记录)
- 确保监狱医务人员上报患者发现和患者治疗结果(视监狱能力而定)
- 与监狱工作人员定期召开评估会，监督并评价监狱TB控制规划执行情况。

第15章推荐阅读文献

WHO. 2007. *Advocacy Communication and Social Mobilization For Tuberculosis Control, A Handbook for Country Programme*. Geneva: WHO.

TB控制规划实施情况的监督和评估工作包括评价活动质量、控制成本和支出、确定控制规划的覆盖范围、评价治疗效果和控制规划的流行病学影响。

监督和评价控制规划执行情况的基本原则包括以下几点：

- 确保有效开展培训、监督、后勤和交流工作
- 确定医疗单位收集用于评估患者发现率和治疗结果的必要数据
- 明确技术上和实际操作中遇到的问题，判断导致问题的原因，并采取必要的措施纠正错误
- 帮助工作人员提高工作能力
- 提高对患者治疗和关怀水平，提高信息获取质量。

监督规划执行情况需要准确的信息记录，以及患者发现和治疗效果的定期汇报。通过分析阐释这些患者发现、治疗效果的资料来评价规划执行情况。针对监督过程中发现的问题，对所有参与监狱结核病控制工作人员提出反馈意见，有助于改进工作。为确保有效地监督和评估，清楚定义评估指标是非常必要的。(附录7提供了一份评估指标清单)另外可能还需要培训监狱工作人员，学习如何进行患者登记、报告和数据分析和数据管理工作。

患者登记与报告

为了有效管理患者，比较流行病学趋势，提高规划执行水平，监狱必须准确上报患者信息。有效的监督工作有赖于完善的登记和报告系统。

随着计算机系统逐渐标准化，患者登记和报告系统变得越来越复杂，TB患者登记工作正在进入电子登记时代。电子系统能够确保信息记录更完整，各级间信息交流和传输更通畅，并且对控制规划执行情况的分析更加细致。

患者登记系统

患者登记系统包括以下几方面：

- **TB可疑者登记：**根据第9章的定义对所有TB可疑者都应尽快在TB可疑者登记本中记录。所有提供TB治疗的机构都应该保存这份记录(即，监狱系统内的每个监狱医务所都有各自的TB可疑者登记本)。记录内容包括可疑者的信息(例如姓名、登记以及采集痰标本的日期、地址和实验室结果)。该登记本中登记的所有肺TB可疑者都应采集痰标本，送往指定实验室检查。这些患者还应在实验室登记表中记录。

- 实验室登记本：实验室登记由一位实验室技术人员负责，要记录患者详细信息，并连续编注实验室序号，注明患者来源。痰检结果应记录在案，并反馈给患者所在监狱或医疗单位。
- 患者治疗卡：对所有确诊的TB患者(包括涂阳、涂阴、或肺外TB)要记录其基本流行病学和临床信息，以及服药记录。患者治疗卡用于记录患者的治疗和随访情况。
- 基层管理单位(地区或监狱)的TB患者登记本：地区或监狱的TB患者登记本用于监督监狱内所有患者的诊疗过程和治疗效果。该登记本中，每个患者信息列一行，内容包括患者基本信息以及患者治疗管理情况。监狱医务负责人根据记录内容，向地区或当地卫生官员迅速反馈监狱控制规划执行情况。
- 部分监狱其他登记本，记录痰培养结果、接触者检查结果，以及转诊或迁出信息。

患者报告系统

患者报告系统(所有报告的汇总)包括以下内容：(1)TB患者登记的季报表，包括本季度内开始治疗的TB患者数、实验室检查情况和HIV检测的实施和结果；(2)队列中所有患者完成疗程后，作治疗结果和TB/HIV联合控制行动季度报告；(3)每季度提交抗TB药物购置申请表；(4)每季度提交实验室物资购置申请表；(5)TB控制规划实施情况年度报告，内容涉及人力资源和TB防治机构的情况，以及私立医院和社区在转诊、诊断及治疗方面的贡献。

队列分析是对标准治疗结果的系统性分析。一个队列由特定时间段内登记的TB患者组成，该时间段通常是一年中的某个季度(例如1月1日至3月31日，4月1日至6月30日，7月1日至9月30日，或10月1日至12月31日)。涂阳肺TB患者(即传染性患者)要与涂阴和肺外TB患者分开，单独归为一组。在涂阳肺TB患者中，标准治疗结果转归包括治愈、完成治疗、治疗失败、死亡、治疗中断(丢失)和迁出几种(具体定义请见第11章表10)。涂阴肺结核和肺外TB患者，因为无法用痰涂片检查判断是否治愈或治疗失败，(如有条件)可采用痰培养判断疗效。同时，这些患者的疗效指标，例如完成治疗、死亡、治疗丢失和迁出，也应在监狱的TB登记本中记录在案。新确诊的TB患者和既往接受过治疗的患者应归为不同队列。

TB患者登记与报告系统为个体化随诊提供了便利，能够帮助疗效不尽人意的患者，而且可以借此对各单位的整体工作做快速管理评估。有效的绩效责任体系要求工作人员交叉核对报告、登记本和表格，以把报告错误风险降至最低。

附录2-6包括以下用于TB控制工作的样表和登记本：

- 痰涂片显微镜检查申请表
- 痰培养和DST申请表
- TB实验室登记本(如果监狱内设有实验室)
- TB治疗卡
- TB患者身份识别卡
- 抗TB药物购置季度申请表
- TB患者转诊或迁出登记本
- 转诊TB患者登记本
- 监狱TB控制规划登记本
- TB患者登记季度报表
- 治疗转归季度报表

转诊与迁移

患TB的囚犯可能会转至TB防治机构接受诊治或特殊关怀。转诊和迁移的作用完全不同，随访方式和相关的工作也不一样，明确区分这两个概念对结核病控制非常重要。如果转诊患者没有完整的随访资料，说明转诊工作管理混乱，需要增强信息交流，尽快纠正错误。必须采取适宜的转诊、转回、及迁移登记表，在TB控制规划实施中确保各医疗机构间充分共享信息。

转诊是指在TB患者登记之前安排其转移至，更适合的或是资质更加完备的机构进行诊断和治疗。转出单位(监狱)不应登记准备转出的患者信息。但是，要填写专用的患者转诊登记表，这有助于监督转诊工作，确保患者得到正确随访。接收转诊患者的单位要负责通知转出单位患者抵达和治疗的情况。登记的患者(也就是开始抗TB治疗的患者)也可转至该单位内的其他部门，或外转至其它医疗机构进行(非TB)检查或治疗(例如外科手术或ART)。

迁移是指，安排已登记的TB患者在两个治疗机构间移交，也就是说，该患在一所监狱已经开始TB治疗，而之后将在另一所监狱(或者监狱医院)继续治疗，两所监狱有各自的患者登记本。转出单位要在季度治疗转归报表中汇报该患者的治疗转归结果，这些信息可在具体治疗转归结果出来后获取。接收迁入患者的单位要负责向转出单位通告患者抵达情况及最终治疗结果。

TB治疗转诊或迁移登记表是患者迁移或转诊时使用的针对每个个体患者的表格。患者迁入后，接收单位应将登记表其中一联返还原治疗机构，并给与反馈意见，确认患者已经成功转诊。

患TB的囚犯往往在完成治疗前已经获释(即出狱)。必须为即将获释的囚犯妥善规划, 确保其治疗得以继续并最终完成。更多内容请参考第13章。

实验室评估

做痰涂片显微镜检查的实验室必须定期报告以下信息:

- 所检查痰涂片标本的数量和阳性比例
- 新涂阳患者数量
- 定期质量保证测试结果

监狱TB控制规划实施情况的评估

评估TB控制规划实施情况分三个阶段:

- 患者发现
- 治疗2-3个月后涂阳患者痰涂片阴转的队列分析
- 治疗转归的队列分析

患者发现

监狱TB控制协调员必须整理患者发现结果, 每季度向NTP递交报告。这份报告包括新发患者数(痰涂片阳性或阴性的肺或肺外TB)和复治的患者数。涂阳肺TB患者数通常占群体内所有TB患者数的50%。其他患者包括涂阴肺TB(30%)和肺外TB(20%)。如果在某个控制规划发现, 涂阳患者数占TB患者总数的比例低于50%, 应当分析原因。最常见的原因是, 该控制规划可能对涂阳患者的检出率不足, 而对涂阴或肺外TB患者(或两者兼而有之)的检出率过高(这在监狱中是常见现象, 因为这里常规使用X光筛查TB患者)。另外一个原因可能是囚犯中HIV感染率很高, 需要进行HIV感染监测或对所有TB患者常规筛查HIV。

治疗2-3个月后涂阳患者痰涂片阴转的队列分析

治疗2-3个月后的痰涂片阴转率是指, 一个季度内登记的涂阳患者患者在治疗开始后2-3个月复查痰涂片, 其结果阴转的人数所占比例。监狱TB控制协调员督导实验室工作时, 可根据实验室登记本计算这个比例。某个季度开始后6个月即可知晓痰涂片阴转率, 是判断TB控制规划实施情况最早的指标。

治疗转归的队列分析

监狱TB控制协调员需填写治疗转归季度报表，报告所有TB患者(包括新发患者和复治患者)治疗转归队列分析结果。此类报告通常在进入队列的最后一个患者完成治疗后填写(也就是在某一个季度开始后9-12个月)。

督 导

有必要建立督导制度以利于监狱TB控制协调员开展工作，并保证监狱TB控制规划顺利进行。对监狱TB控制协调员工作进行督导者可能是省级或地区级NTP工作人员。省级或地区级TB控制协调员应至少对监狱TB控制协调员每季度督导一次，评估规划工作的质量，发现问题，提出适当的解决方案，并采取必要的行动处理这些问题。

发现问题，采取行动

信息管理系统为督导工作提供了便利工具。由于规划执行过程中存在问题，季度报告中，患者发现和队列分析的结果可能并不尽如人意。监狱TB控制协调员应当和NTP工作人员合作，明确导致这些问题的原因。表21列出了一些在TB控制工作中可能遇到的问题、产生的原因及解决方法。

表21. TB控制工作中遇到的问题，产生原因和相应对策

问 题	可能原因	相应对策
大批患者 治疗失败	质量不明的药品采购	彻底调查并加强对工作人员的监察。
	囚犯藏匿药品	向监狱医务人员教授囚犯常用的藏匿药品的伎俩，并加强DOT。
	使用质量低劣的药品	审查药品招标和采购过程。
	患者未服用所有药物	调查监狱中是否存在贩卖抗TB药物的黑市。确保100%执行DOT。
	对利福平和异烟肼高度 原发耐药	考虑在当地对此情况进行严格的评估；例如，采集所有曾经接受TB治疗(不管治疗疗程的长短)患者的痰标本作培养和DST。
	错误地按照新发患者的 治疗方案治疗复治患者	加强对监狱医务人员督导。检查他们是否了解各治疗分类患者的正确用药方法。 核对登记在册的治疗方案与患者治疗卡上的治疗方案是否一致。

	囚犯间交换痰标本以求继续留在TB治疗机构	采取直接督导下采集痰标本的方法，确保标本的确来于该患者，之后再将标本送往实验室。
大批患者中断治疗	健康教育不足	确保患者不间断接受正确的健康教育，而且所提供的医学知识要与其病情相关，并且易懂。 帮助管理部门了解诊断和治疗TB的重要性。
	医务人员态度不好	注意工作人员的精神状态，加强培训。
	未能随访中断治疗的患者	确保工作人员了解追踪患者的重要性。 加强对中断治疗患者的追踪，尤其是那些涂阳肺TB患者。
	未能确保患者获释或转移时稳妥转诊	加强对工作人员的监督。 检查监狱医疗部门、NTP、和社区医疗机构之间的合作的工作流程。
	囚犯未参加治疗，而且由于医务人员人手不足，无法把他们“抓”来接受治疗	增加医务人员数量，以便有足够人手随访患者。调查是否由于“囚犯间的欺压行为”(例如“囚犯老大”领导的敲诈、歧视、“内部等级”惩罚)导致囚犯患者没有参加治疗，并采取必要措施。
大批患者死亡	HIV感染率高	采用多种手段将降低HIV传播。 加强或扩大TB患者发现，为双重感染的囚犯提供正确的治疗，包括控制机会性感染和提供ART。
	TB诊断延迟	确保医务人员能够正确判断囚犯的症状，辨别TB可疑者，并将它们的痰液进行涂片镜检。 判断是否存在阻碍囚犯就诊的障碍，寻找解决的办法。在监狱囚犯和工作人员中加强ACSM。

实施性研究

应当针对在评估、执行和监督评价TB控制规划过程中发现的实施性问题，推动并制定实施性研究计划。利用研究成果，可加强遏制TB策略执行力度，有据可依地制定相关解决方法 and 政策。其他一些研究机构(即大学和研究中心)也应参与这些工作，帮助改善工作方案，筹措资金，收集、分析数据并撰写报告。应当重视并利用这些研究机构的潜在价值。以下主题可以帮助TB控制规划的决策者和负责人，采纳并完善合理及有据可依的政策：

- 从医务人员和患者两方面了解导致诊治延误的因素
- 确保监狱内外医疗机构之间高效的转诊机制
- 为医务人员建立有效的诊断手段(显微镜检查之前先使用胸部X线检查)
- 利用激励和授权的方式，鼓励医务人员和患者
- 了解人们对TB的曲解和歧视
- 制定干预措施，实施并推动TB/HIV协作行动
- 了解导致MDR-TB的危险因素。

第16章推荐阅读文献

WHO. 2003. *Treatment of tuberculosis: guidelines for national programmes*. 3rd ed. Geneva: WHO (revised 2005).

WHO. 2005. *Management of tuberculosis: training for district TB coordinators*. Geneva: WHO.

WHO. 2005. *Management of tuberculosis: training for district TB coordinators. How to organize training for district TB coordinators*. Geneva: WHO.

Enarson, D.A., H. L. Rieder, T. Arnadottir, et al. 2000. *Management of tuberculosis: a guide for low-income countries*, 5th ed. Paris, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease.

WHO. 2006. *Revised TB recording and reporting forms and registers – version 2006*. Geneva: WHO.

本章主要讲述抗TB药物从采购到分发的过程。这个过程是结核病控制工作的关键；不间断地供应有质量保证的抗结核药品是DOTS策略的一部分。多数情况下，此过程大部分由NTP全权负责。无论何时患者确诊，NTP都必须保证向监狱医务人员及时供应抗TB药物。监狱应负责妥善储存药物并以DOT的方式给患者分发。

抗TB药物不间断供应是TB控制工作至关重要的一步，这些药物质量合格、安全，并且NTP实施中表明确实有效，包括监狱在内。因为要向不同的政府部门汇报，接受不同来源的资金资助，监狱系统的结构相当复杂。因此，在药物管理的计划与实施过程中，NTP负责人应当参与并协调各项工作(请见图6)。^{1,2}

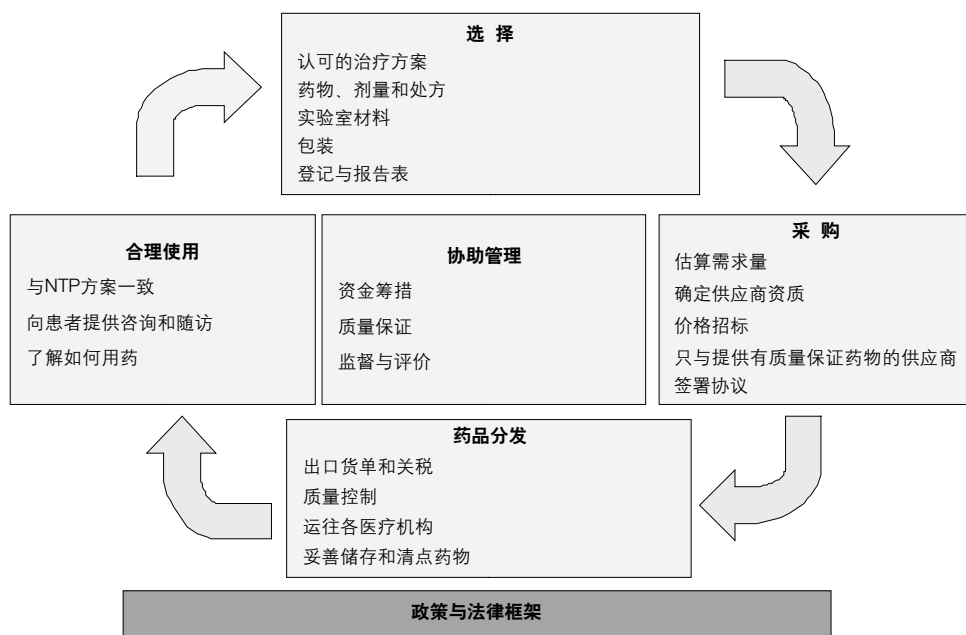


图6. 药品管理计划与实施过程

政策与法律框架

为了实现国家结核病控制目标，确保有质量保证的抗TB药的不间断供应，政府、MoH、MoJ、Mol和MoL须根据TB控制中心的建议，执行下述重大决策：¹

- 国家政策规定，囚犯有权获得诊断和治疗，包括得到必要的药品(一线药物和二线药物)

- 各级TB控制机构使用标准化治疗方案和药物处方
- 保证监狱系统各级机构都能长期获得资金资助用于药品采购
- 就监狱系统药物供应的责任问题，在监狱系统、MoH和NTP之间达成谅解(例如采用详尽的谅解备忘录)
- 制定药品规章，确保只注册、采购和使用有确切疗效和品质保障的药物。

抗TB药物的选择³

为了推进抗TB药物长期稳定的供应，谨慎选药是成本-效益最高的方法之一。NTP选择药物过程中要考虑一系列因素，例如标准化治疗指南、成本、耐药情况、有质量保证药物的获得途径，以及药物管理和分配的能力。

监狱TB控制规划负责人必须参与国家抗TB药物的选择工作，确保监狱中抗TB工作的特殊需求得到满足。必须考虑确定规划是采取每日用药还是间断用药，然后选择适宜的包装方式和给药方式，例如是否使用吸塑包装(或是散装)，固定剂量复合剂(或是单药包装)，还是患者药盒(或是散装药片整袋吸塑包装)。

对监狱而言，抗TB药物固定剂量复合剂明显优于单药分包(每剂药片数量越少越容易直接观察患者服药，复合片剂被滥用的可能性较小，而且也不太可能用于TB以外其他疾病)。固定剂量复合剂的吸塑包装药品更适用于监狱系统，因为它们比整批散装药片更容易管理和分发。在储存条件差或气候潮湿的地方，这一点尤其重要。采用固定剂量复合剂吸塑包装药品的存货也更容易清点。

选择患者药盒

TB患者药盒(患者药包)可能是解决监狱系统内部问题的一个好办法。TB药盒包括了一个患者整个疗程的用药。使用患者药盒的好处显而易见：

- 整个治疗期间的用药都有保障
- 药品供应得到保障令患者逐渐产生信任，这也有助于他们坚持用药
- 更方便医务人员做药品定量、计算剂量和给患者分药，减少了混乱。

标准“遏制TB”患者药盒[®]由监狱TB控制规划选择并可随时订购现货。遏制TB策略成员GDF提供两种药盒：一种用于I类和III类治疗，另一种用于II类治疗。药盒内装有用于初始和继续治疗两个阶段的药物。所有药物都有质量保障。符合条件的TB控制规划可以免费获得这些药盒或直接从GDF处订购。

在医疗机构，患者药盒还可以用吸塑包装药品直接装配。但是装配过程需由经过专门训练的人员负责，需要合适的设备和原料用于药品重新分装，并有一份详细的药盒装配程序说明。建议不要使用散装单剂量药片装配患者药盒，除非有专业药厂提供服务。

选择药物时必须谨慎考虑患者药盒的优势和局限性。如果患者在疗程开始后不久即将获释，或者其所在监狱经常出现患者不带药盒迁出的情况，则不适合使用患者药盒。出于同样的原因，关押轻罪犯或等待审判囚犯的监狱也不适合使用患者药盒，因为这种情况下，患者药盒会被浪费或者需要重装，这对于TB控制规划而言需要额外支出(需要培训、重新包装及其他相关工作)。

二线抗TB药物的保存期很短(有时甚至比疗程时间还短)，比一线药物使用时间更长(可达24个月)，而且价格更贵，因此选择二线药物的程序和一线药物大不一样。有些药品(例如，PASER[®])需要低温运输。关于二线抗TB药物的管理信息可在WHO⁴和合理用药管理部门(RPM)最近联合出台的文件中找到，这是USAID³资助的一个MSH项目。

抗TB药物和其他物资的采购⁵

在很多国家，抗TB药物由监狱系统通过MoH或NTP集中采购。部分国家的药物采购分散，由MoJ、Mol，或两个部门各自负责其管辖范围内的药物采购工作。由于单个监狱患者数量较少，因此分别购买药物不够划算。为了扩大规模以节约成本，监狱系统应当配合药物的选择工作，并委托MoH代为购买。

TB控制规划可按照下述做法高效率地采购药物：

- 药品采购要数量适宜且成本效益比最高
- 选择药物有质量保证的可靠供应商
- 确保药物及时送达
- 尽量用最少经费购买所需全部药物。

确定药物数量

采购程序从确定药物数量开始。计划采购量应能满足一年的药物需求，并根据规划具体实施情况再配一年的储备量。药物储备可为供应延迟、口岸结关、药物运输过程，和患者需求突然增长等情况有所缓冲。估算药物需求和财务结算期间所需储备量要根据上一周期登记的患者数、预计DOTS策略扩展后可能出现的患者发现数增加、治疗方案、正在运输中的药物数量、以及采购和分发药物所需时间来计算。³

用于诊断的医疗用品(例如痰盒、试剂，和其他显微镜检查所需的实验室材料)用量取决于每年确诊的新发涂阳患者数量和TB可疑者中涂阳比例。痰涂片显微镜检查既可用于诊断也可用于随访检查。为了推进DOTS策略的扩展，提高TB高负担国家的患者发现，GDF现在提供TB诊断试剂盒供实验室使用。⁶⁻⁸

DOTS工作中所需的TB登记与报告表的用量也应包括在采购计划中。TB相关用表短缺会影响DOTS的实施，因此务必确保长期供应。

采购时需考虑的问题³

药物注册 在大多数国家，一线抗TB药物必须在国家药物监管部门注册备案。但是NTP指南所要求的具体药物处方和剂量不必注册，因为它们是FDC中首先使用的药物。很多二线抗TB药物是广谱抗生素，一定要核对其依法登记的适应症中是否包括TB，否则可能会给控制规划带来负面影响，例如注册所需的花费和时间上的延误，可能需要3-12个月时间。

国产药物 如果国内生产抗TB药物，法律可能会对国产企业有所倾斜和支持企业。虽然这样利于为本国民众创造就业机会，但是国产药物不是总能达到国家卫生规划的要求，因为可能放松了对国产药物的质量要求(例如应加强针对药物生产质量管理规范的审查)。

市场竞争 在合理的市场竞争下，每种所需的抗TB药物都应该至少有三个(最好有五个)可供选择的潜在供应商。竞争对手太少可能导致供应商之间相互勾结并哄抬价格。国内市场缺乏足够竞争或可能存在买到劣质药物的风险，TB控制规划应当与政府合作，面向国际市场竞标采购(如果这样性价比高)，或直接从非营利性国际供货商，例如GDF和绿灯委员会(GLC)进货。

定期采购 每年在固定日期采购是建立供应商信任并压低价格与成本的最有效方法，具体方法是采用规范化的整套采购标书，并大批量购买抗TB药物及相关商品。

采购方法 购买抗TB药物时有四种基本采购方法可供选择：

- 公开招标——对所有感兴趣的供货商采取公开的招标
- 限制性招标——仅限于对已知、可靠且具有资质的供货商招标
- 竞争性谈判——选择少数供应商与之直接谈判，以获得特价或额外优惠服务
- 直接采购——按照某个供货商的报价直接购买。

价格和质量是合理采购药物的主要决定因素，由于不同供应商价格和质量差异可能很大，因此必须谨慎考虑如何选择这四种方法。供应商最有可能确保抗TB药物质量可靠且价格合理方法是，在几家具备资质的供货商之间采取限制性招标。而预选资质可能是一个耗时的工作，需要有高水平的专业人士参与，能够审读制药厂家提供的药学资料 and 文件。⁹ 如果没有这样的专业人员，建议使用资助的抗结核药物，或者从GDF直接购买，GDF的药物都来自具有资质的供应商。¹⁰

即使在国际市场，二线抗TB药物的价格也很昂贵，而且通常无法立即获得。在遏制TB伙伴组织内部，所属DOTS-Plus工作组的GLC提供这些抗TB药物的可靠来源。¹¹ 但是向GLC申请的国家必须符合一些特定条件(例如高质量执行DOTS策略)。用二线抗TB药物治疗耐药患者的最低花费仍达1,000美元，而制药费用更达到此数字的十倍，这是合理应用一线药物，预防耐药发生的一个重要理由。⁴

质量保证 为了保证患者服用安全有效的药物，NTP必须配备质量保证体系，在药物管理过程的每个环节中注重质量问题，这包括药物的选择、采购、分发和使用。¹² 完善的质量保证体系需要强有力的政府支持，以及所有合作方参与药物供应工作，并需要具有药物管理知识的专业人员审读药物质量相关资料。¹³

抗TB药物的分发和储存

分发抗TB药物和其他物品过程中最重要的环节是出关、储存、运输和控制库存。NTP应当考虑到药物和供给品的管理同样构成一个信息系统。因此，必须向地区行政部门和医疗机构提供登记与报告表。

NTP和监狱系统应当针对抗TB药物和供给品的正确储存、分配和库存控制建立一个系统。药物分发周期应当与中央储备相关联，根据整个控制规划的报告和督导周期定期分发药物，例如每个季度分发一次。但是各地从中央仓库向地方单位发送药物的周期可能不同，这个时间取决于患者发现的数量和各单位储存药物使用情况。¹⁴

每所仓库、库房或医务所都应该由经过培训的工作人员负责药物的订购、接收以及合理控制库存。¹⁵ 在基层机构(例如区级)，TB控制官员必须帮助当地人员进行药物需求量计算、接收药品并分发到各医疗机构。¹⁶

第17章尾注

1. MSH and WHO. 1997. *Managing Drug Supply*. 2nd ed. West Hartford, CT: Kumarian Press.
2. WHO. 1998. *Tuberculosis Handbook*. Geneva: WHO.
3. Rational Pharmaceutical Management (RPM) Plus. 2005. *Managing Pharmaceuticals and Commodities for Tuberculosis: A Guide for National Tuberculosis Programs*. Rational Pharmaceutical Management Plus. Submitted to the U.S. Agency for International Development by the RPM Plus Program.
4. WHO. 2006. *Guidelines for the Programmatic Management of Drug Resistant Tuberculosis*. Geneva: WHO.
5. WHO Interagency Pharmaceutical Coordination Group. 1999. *Operational Principles for Good Pharmaceutical Procurement. Essential Drugs and Medicines Policy*. Geneva: WHO.
6. C. Mundy, G. Kahenya, and H. Vrakking. 2006. *The Design and In-Country Evaluation of TB Diagnostic Laboratory Kits*. Arlington, VA: MSH.
7. WHO. 1998. *Laboratory Services in Tuberculosis Control. Part 1: Organization and Management*. Geneva: WHO.
8. WHO. 1998. *Laboratory Services in Tuberculosis Control. Part 2: Microscopy*. Geneva: WHO.
9. MSH. 2001. Improving Drug Management to Control Tuberculosis. *The Manager*, vol. 10, no. 4. Arlington, VA: MSH.
10. Stop TB Strategy website. www.stoptb.org/gdf
11. WHO website, Green Light Committee. www.who.int/tb/dots/dotsplus/management/en/

12. United States Pharmacopeia (USP). 2005. *Ensuring the Quality of Medicines in Low-Income Countries. An Operational Guide. Draft for Field Testing*. Rockville, MD: USP.
13. WHO. 2006. *WHO Expert Committee on Specifications for Pharmaceutical Preparations*, 40th report. Geneva: WHO.
14. RPM Plus. 2007. *Managing TB Medicines at the Primary Level*. Submitted to the U.S. Agency for International Development by the Rational Pharmaceutical Management Plus Program. Arlington, VA: MSH.
15. WHO. 2003. *Management of Tuberculosis. Training for Health Facility Staff. Manage Drugs and Supplies for TB*. Geneva: WHO.
16. WHO. 2005. *Management of Tuberculosis. Training for District Health Coordinators. Module E: Manage Drugs and Supplies for TB Control*. Geneva: WHO.

在医疗系统和TB控制工作均薄弱的地方，由于HIV感染的影响，MDR-TB患者增多，以及XDR-TB的出现，都使得人们重新认识到感染控制在医疗机构和人口密集场所的重要性。在人口聚集的地方生活和工作会造成传染性疾病在人群中的传播，尤其是在监狱这种TB高发的地方。不仅如此，监狱内还存在HIV感染者和免疫功能低下者，且缺乏适当感染控制的策略和手段，这都使得监狱成为TB传播和蔓延的温床。因此，加强TB感染控制工作迫在眉睫。

TB感染控制是要综合开展一系列措施旨在把TB传播的风险降到最低。感染控制的基础是早期快速识别TB患者和TB可疑者，并采取有效的治疗措施。TB感染控制是WHO修订版遏制TB策略的内容之一，其目的在于进一步规范医疗系统工作。在HIV高发国家，它也是完善HIV控制规划的必要组成部分。

应当把加强(TB)感染控制能力建设纳入更广泛的战略计划中，以便能得到资源配置。规划负责人和监狱卫生管理部门必须明确规定感染控制工作的主旨和目标、行动计划和效果。应在以下四个层面研究与TB感染控制相关的政策和服务：

- 纲领性(组织性)控制措施，包括TB感染控制政策开发，战略规划、宣传工作、人力资源开发、监督和评价工作、以及实施性研究
- 管理控制措施，包括TB患者的早期发现、TB筛查、患者的分开或隔离，咳嗽礼节与卫生
- 环境控制措施，包括自然和机械通风以及紫外线照射杀菌(UVGI)
- 个人呼吸防护措施，包括口罩和口罩适合度测试。

图7展示了TB的传播链和监狱内TB感染控制的重要性。

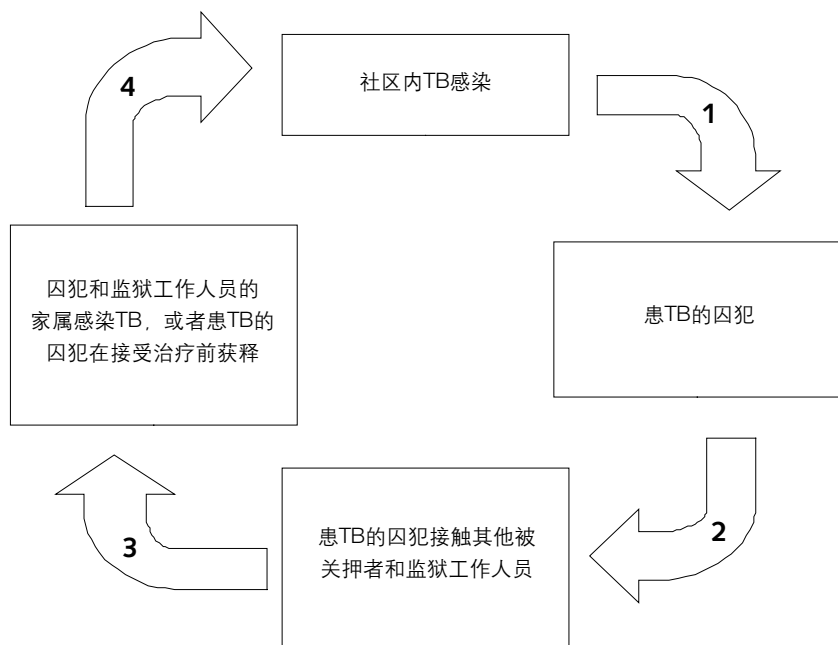


图7. 这是一张关于印度尼西亚监狱内控制TB感染的简单模式图，它描绘了监狱和社区间的TB传播链

根据图7所示内容可以采取如下感染控制措施(参照图中箭头内的数字):

1. 防止感染从社区向监狱蔓延：
 - 强化对新入狱和转入囚犯的TB筛查
 - 为新入狱和转入囚犯准备过渡期牢房或床位(使用2-4周)
2. 防止TB在囚犯间传播(从患TB的囚犯传给其他囚犯)或传播给监狱工作人员：
 - 开展TB患者和可疑者的接触者调查
 - 推动监狱内的感染控制工作(即开展组织、管理、环境干预措施)
 - 对囚犯开展IEC
3. 防止获释的囚犯或监狱工作人员传染其家人：
 - 囚犯获释前进行检查的
 - 定期检查监狱工作人员

4. 在社区建立TB感染控制机制

- 建立早期TB患者发现机制
- 采取有效的治疗措施

政策性(组织性)措施

组织性的控制活动旨在评估监狱内TB感染性风险，制定政策、经费预算，加强人力资源建设，建立监察系统、开展监督和评估工作以及实施性研究。

理论上，每所监狱都应该有一份书面的TB感染控制计划和工作规范，依此开展TB的快速识别、隔离、诊疗和接触者调查工作，以及可疑者或确诊TB患者的转诊工作。应指定专人负责监督感染控制各项管理制度的落实，并为可能暴露于有结核分枝杆菌环境的医务人员和其他工作人员提供感染控制培训。

所有工作人员必须了解感染控制工作的重要性，以及自己在执行计划过程中的职责以及起到的作用。根据监狱机构和医疗卫生机构工作人员的工作性质开展有针对性的培训，培训分为岗前培训和继续培训，以后每年应对所有监狱工作人员和控制规划志愿者进行一次知识更新的培训。

在资源有限而TB负担较重的国家，也应当采用那些被认为仅适用于资源充足地区的感染控制用品(例如N-95或FFP-II面罩，UVGI)。在这些地区，可以通过资金补偿机制组织集中购买(与药品采购和分配的方式相同)。考虑到经费问题，这些措施可以优先在高危人群集中的场所开展，包括监狱示范医院。

监督和评价工作有助于评价感染控制措施的质量、效果、覆盖面和感染控制干预的情况，并确保规划不断推进持续发展。这一工作涉及不同规划之间的协作和指标共享(例如与结核、HIV、职业健康和感染控制相关的规划)，还应包括监狱和狱外医疗机构之间的联系，尤其是针对监狱内TB患者获释后的后续治疗和随访。

管理控制措施

在某些具体活动中采取管理控制干预措施，可能达到防止TB传播的最好效果，而且通常花费最少。因此，大多数地方都极力推行这种做法。管理控制手段包括传染性TB患者的早期诊断，这些传染性患者与其他人的迅速隔离，及时治疗缩

短治疗延误时间。该干预措施的目的是减少TB在人口聚集场所的传播，其手段包括筛查，TB患者或可疑者的分开或隔离，指导正确的咳嗽礼仪，以及引入其他惩戒方式(监禁以外的方式)以减少人口过度拥挤，或减少每间牢房中的囚犯数量。新建监狱时，应考虑减少经空气传播疾病的感染控制措施以保证通风良好。

NTP和监狱医务人员应在其各自的部门呼吁对TB感染控制工作的重视，以获得更多资金支持，让患有TB或疑似患传染性肺TB的囚犯有隔离的牢房。这些机构还可以向双边合作机构或其他捐助机构(例如GFATM)提出申请，寻求资金资助以重建监狱，或是在监狱内建造隔离囚室。

早期发现和有效治疗TB能够减少患者与其他囚犯及工作人员接触的机会，因此被视为感染控制措施的基础。囚犯入狱筛查以及在接触者调查期间的再次筛查对于患者早期发现起到重要作用。被动发现同样需要，应当加速执行以避免诊断和治疗延误。

当被确诊为TB患者并开始治疗前，在检查期间他(她)可能已经或将继续把TB传染给其他人，在监狱内这个时间段可能达到数周甚至数月。大多数肺TB患者在正确治疗后几周就不再具有传染性。因此这段时间过后，囚犯就可以回到原来的牢房。采取适当的措施，例如TB健康教育和DOT，对提高患者治疗依从性非常重要。

在很多资源有限的国家，往往是医务人员稀缺而监狱人满为患，患者隔离极难实行。但是，不能因为隔离措施拖延而延误治疗。通常，活动性TB患者已经在一段时间内接触了很多。越早治疗，越能尽早阻止其传播。对患者的接触者必须仔细筛查。在人手紧张纪律松懈的国家，即便隔离措施可行，实际上也很难执行，因为这些地方的囚犯可以通过贿赂进入任何想去的地方和狱友见面，甚至能够进入MDR-TB治疗所。如果监狱内还同时存在HIV感染和MDR-TB，这个问题就变得更加复杂。部分国家有治疗MDR-TB的专门机构。唯一的解决方法是增加工作人员人数，加以动员，并向工作人员和囚犯讲授传染病的危害。

如果仅有HIV感染，UNAIDS的政策并不主张隔离囚犯。但是，HIV阳性的囚犯更容易感染TB。无论何时，只要有可能，必须把TB可疑者及TB患者与HIV阳性囚犯分开关押。同样，MDR-TB患者必须与其他TB患者隔离。监狱医务与安保人员应当告知TB患者或可疑者其单独关押的原因。必须向他们强调这是预防措施而非惩戒手段。

另外，必须在通风良好的地方收集TB可疑者的痰液标本。应避免让工作人员或其他囚犯吸入患者咳出的含有TB杆菌的气溶胶。

环境控制措施

监狱医务人员应向TB可疑者及患者教授一些简单预防方法，减少TB传播的危险。例如咳嗽时用手肘或手背遮住嘴巴，若有纸巾更好，以及使用有盖的痰盂。除口头传授外，印发健康教育折页也是有益的补充。通常，同伴教育，即由受过培训的囚犯担当培训者效果很好。医生检查TB患者或可疑者时应当告知其将头转向一侧，避免直接对着医生咳嗽。

标准外科口罩可以捕获较大气溶胶和飞沫，减少佩戴者向他人传播疾病的风险。无论何时，只要有条件，TB患者和可疑者在监狱内转移时都应佩戴口罩。

自然通风

良好通风有助于减少结核菌在室内传播。理论上，监狱医务所和牢房都应该有大窗户。在监狱医院病房，下述几种简单方法可以降低门诊和痰液标本采集室的传染风险：

- 开窗
- 定向气流
- 户外候诊区
- 户外采集痰液标本(避开其他患者、来访者和户外候诊区)

在现有具备自然通风条件的监狱中，应正确操作并维护通风设施，并提醒狱警和囚犯自然通风的重要性。可以向该领域专家咨询，或把窗户打开到醉倒，以求最大限度地提高自然通风率。

机械通风

如果单凭自然通风每小时空气不能充分交换，需采用设计且维护良好的排风扇(混合式通风)，正确使用此类设备能够使得空气充分流通。

在一些机构，有必要采用机械通风设备，例如有些地方的自然和混合通风系统无法有效使用，或者限于当地条件，这类系统并不适用(例如建筑结构、气候、法规、文化背景、成本，以及户外空气质量)。为了获得有效通风，须至少达到每小时换气12次。

上照式或带防护罩UVGI

在自然通风和机械通风都无法实现的监狱，例如在寒冬，可采用安装在房间上层或带护罩的UVGI装置。相对于需要改造建筑结构、价格昂贵的通风设备，带UVGI的房间空气净化器相对便宜。TB分枝杆菌漂浮在空气中形成有传染性的气溶胶，有效使用UVGI装置可以灭活TB分枝杆菌，使用时要把紫外线-C(UV-C)的放射剂量设置在253.7纳米。采取环境控制措施时，尤其是采用UVGI时，必须考虑国家的相关法规。

个人防护：防护口罩

除了采取管理控制措施和环境控制措施之外，医务人员处理传染性TB患者时应使用防护口罩。防护口罩(N95或FFP-II类似产品或更高端产品)能够滤过空气中的微小飞沫和气溶胶，提供可靠的防护。防护口罩可以在医务人员密切接触TB患者时起到防护作用。在医务人员进行咳嗽诱导操作(例如支气管镜)或使用高渗盐水喷雾痰诱导操作时，这种防护尤为重要。

医务人员必须正确佩戴防护口罩，因此需要组织培训并指派专人负责指导口罩的正确戴法。如果有条件，应当检查口罩是否适合每个工作人员的脸型。关于如何进行防护口罩适合度测试及其使用说明，可在专门的感染控制指南中找到。

遏制TB策略的另一项内容是保护贫困人群和弱势人群不受TB、TB/HIV和MDR-TB感染，而监狱是对此需求最为强烈的地方。携有多种危险因素的不同群体聚集在此，有充分理由要求特殊评估和对待。遏制策略包括五项战略性要素，这几大要素共同作用将最终实现总体目标。策略的第大要素是积极动员患者和社区的力量。利用倡导宣传、交流和社会动员促进结核病防治工作的开展，达到TB控制的目的。

定 义

遏制TB伙伴组织ACSM工作组采用以下定义：

- 倡导：说服决策者意识到采取TB控制行动的重要性
- 传播：利用各种媒体形式向公众宣传TB相关知识，教育并引导大众行为改变
- 社会动员：把所有相关部门联合起来，协调及促进各部门为抗击TB提供资源和服务

尽管ACSM工作通常在普通民众中开展，但不可低估它的监狱适用性。监狱代表高度发展的封闭社区，尽管这些地方有其自身特点(比如安全问题、过度拥挤、特殊的内部等级制度和其特有的价值观和规章、资金不足、风险增加)，但工作的难度是相同的甚至可能更大。因此，监狱必须为囚犯提供服务，通常他们无法得到这些服务，同时监狱应通过筛查和接触者调查等手段主动发现患者，为结核病控制规划服务。这些服务还必须将ACSM的行动囊括在内。

战略因素

国家ACSM工作组有四项重要战略：(1)提高TB患者发现和治疗依从性，(2)消除人们对TB患者的歧视和错解，(3)给予TB患者适当的权利，(4)动员政府履行义务调动资源抗击TB。方框7和8介绍了与这些战略相关的实地工作经验。

提高TB患者发现和治疗依从性

使用被动发现患者方式面临很多挑战。通常，患者在出现症状时才到医疗机构就诊，并坚持多种药物联合治疗至少6个月。实际上，研究表明，在监狱内外^{5,6}都存在患者和医务人员延误诊断和治疗¹⁻⁴的情况。

人们对导致TB患者治疗依从性差的决定性因素进行了大量研究。对TB及其治疗的无知和忽视是较常见的原因，也与个人就医行为和治疗依从性有关。尽管与普通大众相比，监狱内能够获得的信息量极少，但在监狱开展的研究证实，囚犯和工作人员对TB病因、预防和治疗方面都存在明显曲解。^{7,8}

方框7. 实际工作经验：

健康教育如何影响到患者发现和治疗效果

哥伦比亚，卡利

在哥伦比亚卡利开展了一项以民众为基础的大众媒体教育活动，其效果评估表明健康教育对TB患者发现的作用。该活动传播的核心信息包括症状识别，如果咳嗽超过15天应当去医院就诊，以及如何获得免费检查和有效治疗。活动的意义旨在提高公众对去诊断中心接受痰涂片检查的需求，并减少人们对TB患者的歧视。活动结果显示，接受痰液检查的人数、痰标本检测总数，以及TB患者发现数均有所增加。⁹

洪都拉斯

在洪都拉斯监狱的研究也得到类似结果。他们将DOTS策略引入监狱系统，并载入大量IEC的内容，把正规教育方式(例如谈话、观看视频、使用活页图、印刷材料)和娱乐教育方式(例如利用足球比赛传播信息，观看短剧、歌咏比赛、海报竞赛、问答游戏等)结合起来。随着这些工作的开展，报告的TB可疑患者数比基线值上涨320%，而涂阳患者发现率上涨了88%。¹⁰从个体水平上看，以患者为基础的健康教育使其治疗依从性明显提高，治疗效果随之改善。在洪都拉斯的监狱，随着IEC活动越来越普及，TB治愈率显著提高。工作人员在拜访患者及其家属时，讲授坚持治疗的重要性，同伴(囚犯)培训者也参与到健康教育的工作中。

加利福尼亚，旧金山

在美国加利福尼亚州旧金山的一所监狱，研究人员开展了一项随机对照试验，调查囚犯获释后一个月去诊所继续LTBI治疗的情况。对囚犯的干预措施包括三种：(1)囚禁期间每两周接受一次健康教育，(2)获释后一个月去诊所随访治疗的患者奖励现金，(3)正常关怀。结果表明，与对照组相比，健康教育组和现金奖励组的患者在获释后一个月去诊所随访治疗。而健康教育组患者完成LTBI治疗的比例更是另外两个组的两倍。^{7,8}这一结果表明，健康教育是保持患者依从性的有效方法。

反对对TB患者的诬蔑和歧视

诬蔑和歧视是影响TB控制工作顺利进行的巨大威胁。很多研究表明，TB患者出现症状后会因为害怕遭受诬蔑和排斥而延误就医，导致健康状况进一步恶化，而且向其家人和所在社区继续播散TB。得了TB的患者可能会被家人及其生活圈子所排挤。因为，正如在洪都拉斯的监狱囚犯中发生的例子，TB有时会归因于其道德丧失，⁷患者常常受到谴责。在有些地方，TB造成妇女不能结婚。如果妇女被诊断为TB，其婚约甚至婚姻就会瓦解；这样的事实突出说明在这些国家和社会，遭受TB折磨的妇女还必须忍受不平等的对待。

出于这些原因，出现TB症状的患者可能会逃避诊断。同样，在泰国开展的研究¹¹还表明，人们可能因为怕自己患上了AIDS，而害怕诊断，延误诊断和治疗。洪都拉斯和(美国)⁸德克萨斯的研究都发现，不仅囚犯歧视TB患者，监狱工作人员中也存在同样问题。德克萨斯的研究数据表明，有43%的囚犯(尤其是女犯)和44%的工作人员歧视TB患者；54%的狱警表示害怕在有TB患者的环境中工作。

一旦确诊TB，患者可能会自我孤立。这种掩盖病情的做法，加之缺少社会的支持和关爱，使患者更有可能不接受治疗。

这些研究帮助我们了解了社会对TB的偏见，也提供了有用的信息，可以借此设计健康教育，旨在减少歧视。香港在普通民众中开展了一项针对HIV/AIDS，TB和SARS的研究，发现了一些造成对歧视的原因：

- 疾病的可控程度或个人对防止自身得病的控制
- 患者自己应该对患病负多大责任，这一点决定了患者是否应该为其患病受到指责¹²

哥伦比亚的一项调查显示，对TB传播的错误认识和对患者的恐惧是造成偏见的主要原因。⁴因此，除了宣传TB知识，监狱还必须把相关信息融入健康教育，纠正人们对TB感染者的错误看法(自觉敏感性和严重性)和态度。例如，在洪都拉斯监狱举办的一场健康教育运动中，工作人员针对人们对TB的偏见频繁开展健康教育，一年之后，强烈同意“如果我患上TB将被周围人孤立”观点的囚犯和监狱工作人员减少了17%。

给予TB患者适当的权利

结核控制规划工作人员可以借助在HIV/AIDS社区工作中积攒的大量经验，给予TB患者适当的权利去参与一些工作。如邀请受感染的患者参加HIV控制策略的计划和执行工作，获得人们的积极响应，抗击疾病的流行。采取有效的沟通途径让TB患者表达自己的顾虑和需求。

由于公众普遍认为(有时甚至包括决策制定者)囚犯是反社会且不能适应社会的人群，不能委任他们作为疾病控制工作中的一员，在监狱的TB控制工作中，社区的参与是一个特殊难题。但是，囚犯已经作为志愿者，成功地参加了HIV和TB控制规划。在抗击HIV活动中，专家建议让囚犯，参与开发并宣传健康教育工作。与此做法一致，洪都拉斯的囚犯已经成为TB控制工作中的同伴培训者和治疗督导员，并且参与进入TB可疑患者的识别工作。在监狱IEC工作中，监狱长、医务人员和囚犯共同设计和开展各项活动。这种做法的好处有三个方面：

- 它使得知识和信息更加容易被接受，并且适合监狱的环境，因此也更加可信
- 它使囚犯产生主人翁意识，这一点有助于控制项目的持续开展
- 它为进一步的思想交流提供了空间，这些交流互动使得知识传播和各项活动内容不断变化，避免受众兴趣下降。

动员政府部门履行义务，调动资源抗击TB

在建立和保持富有成效的监狱TB控制策略工作中，政府承诺起到关键作用。决策者、管理者、公共卫生工作人员和监狱系统的共同参与是该工作成功启动重要因素。应当引入支持控制规划进行和可持续发展的政策，以及充足的资源用于能力建设，把政策转化为有效的行动。

政府承诺必须在各级NTP和监狱系统内有所体现。在一些资源有限国家的公共卫生部门，已经出现非中央集权性管理模式，规划和物资分配工作从中央下放到了省级或地区机构，这种模式经常会限制中央级对TB控制规划的影响力和参与程度。因此，加强宣传并不断提高认识对于基层监狱TB控制工作非常重要，这些地方的决策人应当成为规划的利益相关者，保证TB规划工作的可持续发展。

大多数情况下，监狱系统采取垂直管理模式。地区和当地官员在得到上级命令时才会采取行动，因此上级正面的，肯定地支持有利于TB控制各项活动的顺利开展，包括各种资源的调配。

其它团体，包括囚犯、NGO、宗教团体和私人机构的参与都能最大程度的提高工作成效。应当对这些人在监狱TB控制工作中的贡献给予肯定并发扬光大。监狱的资金和人手都不如狱外公共卫生机构充足，因此囚犯可能成为TB控制工作的人力资源。邀请他们参与工作，例如健康教育、咨询和开发IEC材料，能创造出更容易令人接受的知识和控制干预手段。

方框8. 实际工作经验： 伙伴关系在监狱TB规划资源调配中所起的作用

秘 鲁

位于秘鲁首都利马的圣胡安德鲁里甘乔监狱是拉丁美洲最大的监狱，这里开展的TB控制规划是一个综合性TB服务体系的典型，在这里，监狱医务人员加入至NTP，执行DOTS策略。了解到监狱内控制耐药结核病的紧迫性后，监狱工作人员积极参与到NTP工作中，制定GFATM提案，增加监狱的容纳力，为TB患者建立监狱内部的实验室和隔离病房。NGO和天主教会也参与协助进行HIV健康教育，参与咨询活动。

洪都拉斯

为了支持TB的IEC运动，改善监狱卫生机构的基础建设，洪都拉斯的监狱长们都主动向私人机构寻求捐助。在圣佩德罗苏拉监狱，监狱长与当地苏打销售公司签署协议，在监狱小卖部专销其产品。作为回报，苏打销售公司负责印制IEC资料，在监狱举办世界结核病防治日宣传活动时散发。监狱长还可利用劳改农场产品销售额的一部分，资助健康教育活动和TB控制规划中的其他工作开销(例如将痰标本和固定后的痰涂片运往当地医疗中心实验室)。为了增加TB患者依从性，一家监狱从当地教堂得到捐赠的牛奶，患者每次到诊所服一次药即可领一瓶牛奶。还有一个例子，当地商人捐献木材和钉子用于建造呼吸系统疾病隔离场所。

印度尼西亚

印度尼西亚的公共卫生部门和监狱部门已经积极合作，共同制定并实施国家监狱结核病控制规划。该规划由中央和地方各级工作组执行，工作组包括多个利益相关方，如国家AIDS控制规划和在监狱工作的NGO。这些工作组以合作的方式安排和监督DOTS策略的执行情况。

第19章尾注

1. Y. M. A. Cambians, A. Ramsay, S. Bertel Squire, et al. 2005. Rural Poverty and Delayed Presentation to Tuberculosis Services in Ethiopia. *Tropical Medicine and International Health* 10(4): 330–35.
2. M. E. Edgington, C. S. Sekatane, and S. J. Goldstein. 2002. Patients' Beliefs: Do They Affect Tuberculosis Control? A Study in a Rural District of South Africa. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 6(12): 1075–82.
3. A. Khan, J. Walley, J. Newell, and N. Imbad. 2000. Tuberculosis in Pakistan: Socio-Cultural Constraints and Opportunities in Treatment. *Social Science and Medicine* 50(2): 247–54.
4. E. Jaramillo. 1998. Pulmonary Tuberculosis and Health-Seeking Behaviour: How to Get a Delayed Diagnosis in Cali, Colombia. *Tropical Medicine and International Health* 3(2): 138–44.
5. C. R. MacIntyre, N. Kendig, L. Kummer, et al. 1999. Unrecognized Transmission of Tuberculosis in Prisons. *European Journal of Epidemiology* 15: 705–09.
6. F. March, P. Coll, R. Guerrero, et al. 2000. Predictors of Tuberculosis Transmission in Prisons: An Analysis Using Conventional and Molecular Methods. *AIDS* 14(5): 525–35.
7. J. M. Mangan. 2004. Establishing a National Prison IEC Programme: The Honduras Experience. In M. E. Kimerling (Chair), *Tuberculosis in Prisons and Closed Institutions*. Paper presented at a symposium conducted at the 35th International Union Against Tuberculosis and Lung Disease World Conference, Paris, France, October 2004.
8. G. L. Woods. 1997. Tuberculosis Knowledge and Beliefs among Prison Inmates and Lay Employees. *Journal of Correctional Health Care* 4(1): 61–71.
9. E. Jaramillo. 2001. The Impact of Media-Based Health Education on Tuberculosis Diagnosis in Cali, Colombia. *Health Policy and Planning* 16(1): 68–73.
10. M. Arias, N. Paz, E. Branigan, and M. E. Kimerling. 2003. DOTS Expansion into Honduran Prisons. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 7(11): S142–S143.
11. J. Ngamvithayapong, A. Winkvist, and V. Diwan. 2001. AIDS Awareness May Cause Tuberculosis Patient Delay: Results from an HIV Epidemic Area, Thailand. *AIDS* 14(10): 1413–19.
12. W. Mak, P. Mo, and R. Cheung. 2006. Comparative Stigma of HIV/AIDS, SARS, and Tuberculosis in Hong Kong. *Social Science and Medicine* 63(7): 1912–22.

第19章推荐阅读文献

WHO. 2006. *Advocacy, Communication and Social Mobilization to Fight TB, A 10-year Framework for Action*. Geneva: WHO http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9241594276_eng.pdf

附录1. 囚犯结核症状筛查表

当填日期: _____

入狱日期: _____

监狱: _____

性别:

女 ☐

男 ☐

注册号: _____

监狱名: _____

年龄: _____

关押日期: _____

牢房号: _____

床位: _____

筛查原因:

刚刚入狱

(请核对)

接触结核患者

有结核症状(被动)

从VCT转入

症状:

咳嗽咳痰>2周

咳血

发热不退

(过去三个月内)不明原因的体重下降

胸痛

淋巴结肿大(>2 cm)

是	否

症状持续时间: _____

抗结核治疗史:

(过去五年内)

是	否

时间: _____

日期: _____

疑似TB?

是	否

如为疑似TB，请在TB筛查登记本中记录并根据NTP/DOTS指南判断是否是结核。

附录2. 谅解备忘录范例

谅解备忘录(MoU)

针对监狱TB控制规划中的合作关系

1. 合作方

国家结核病控制规划(NTP), 卫生部(MoH), ……由结核病控制中心代表(此后简称为……)和

监狱管理司(国务院的一般行政部门), 此后简称为“监狱管理司”同意在
执行监狱NTP和DOTS各项活动中……展开协作。

2. 背景

通过公立-私立机构间/公立机构间合作模式, NTP在MoH以外的部门开展
各项活动扩大DOTs覆盖范围。该政策主要针对监狱, 监狱结核病发病率
高于普通社区, 同时, 由于经费有限、需求过大而导致监狱整个医疗服务不
合规范。在(国名)的国立监狱, 监狱管理司已参与到联合行动中, 并且……

共同行动的目的是通过各方努力推进监狱内TB控制规划工作有序整合,
监狱结核病控制规划与狱外(NTP/MoH)的结核病控制规划在全国不同层级
水平密切关联。

3. 合同期限和续签

该谅解备忘录自签署之日起生效, 有效期至 ____年____月____日。
在各方提交书面知情同意书的基础上, 此备忘录有效期可延续。

4. 合作原则

应当按照NTP指南执行TB控制规划。规划的执行最终将确保在监狱内建成
有资质的TB控制机构, 并能为囚犯提供服务, 特别是能够执行合理有效的
DOTS策略。在整个国家发展框架内, 要确保各方通力合作、互相尊重
信任、并认可对方的专业技术。该规划将在国立监狱和地区监狱中执行。
它将加强DOTS策略整合入监狱现有医疗服务中。

5. NTP的职能

- A. 为监狱内TB控制规划提供国家级工作指南。
- B. 确保各相关国家机关(Mol、MoH)与其它各合作方(NGO、捐助人)之间的
协调/合作。

- C. 定期提供指南与工作手册及其他相关出版物，抗TB药物，实验室试剂和其他耗材，患者登记和报告表格，以及倡导-宣传-社会动员材料。
- D. 保证患者能够获得转诊咨询和治疗。
- E. 通过涂片互查，确保能够提供实验室服务及实验室服务质量控制。
- F. 为监狱内的DOTS策略规划提供全面系统的监督管理和评估。
- G. 为监狱管理司和监狱医务人员提供反馈信息。
- H. 培训相关监狱工作人员。

根据政府的政策，监狱管理司将：

6. 监狱管理司的职责

- A. 在上述提及活动中，按照国家工作指南执行TB控制规划。
- B. 保障培训监狱工作人员和正常执行控制规划所需的财政支持，例如除第5条所列内容之外的所有运行支出。
- C. 与相关政府部门协调/合作，确保各方信息通畅并了解彼此工作。
- D. 以最好的工作经验和能力执行控制规划，并与医疗转诊网络合作。
- E. 保留完整的物资消耗记录，并及时递交补给申请与消耗季度报告。
- F. 与当地各级医疗管理部门合作，推动对DOTS策略执行情况的监督和评估。
- G. 对NTP开展的督导和视察工作提供支持。
- H. 提供人力和其他必要资源，支持并执行DOTS策略行动，并实施特殊举措。

7. 保证

- A. 各方均可在任何时间中止此协议，但须提前60天以书面形式通知另一方，并说明中止原因。所得物资和非易损品将在协议中止之日返还NTP。
- B. 如存有异议，最终决议将由 _____ 作出。
- C. 如果计划未能依照第4、5或6条款执行，则可能导致协议中止。

本谅解备忘录签署于，

_____ 年 _____ 月 _____ 日

监狱管理司签字

NTP签字

附录3. 监狱结核病筛查登记表范例

监狱：_____ 地区：_____ 国家：_____ 医疗卫生区域编号：_____

医疗卫生大区编号：_____ 年：_____ 负责人：_____

(1) 编号	(2) 姓名	(3) 地址	(4) 入狱日期 (本次入狱)	(5) 以前是否曾入狱 (是/否)	(6) 年 龄 性 别	(7) 检查策略 (方法)* (E, SR, CI, MS, VCT)	(8) 疑似TB* (是/否)	(9) 痰涂片(S)/ 培养(C) 检查结果	(10) 医生诊断为TB? (是/否)	(11) 放射检查提示为TB? (是/否)	(12) 治疗开始日期	(13) 备注

- * (7)：入狱时的TB筛查(E)，自己主动报告的疑似TB患者(SR)，接触者调查期间(CI)，大规模筛查(MS)，自VCT机构转入(VCT)
- * (8)：疑似TB患者=患者咳嗽咳痰2-3周或更长时间，和/或其他疑似TB的症状。

附录4. 结核病患者转诊单范例

(由监狱工作人员填写；一份副本交由患者保管，一份保留在监狱医院；
另外一份交给当地/地区NTP主管/负责人)

转出监狱名称：_____

监狱地址：_____

地区：_____ 省/自治区/直辖市：_____

电话：_____ 传真：_____

患者转入的医疗中心或监狱名称：_____

该医疗中心或监狱地址：_____

地区：_____ 省/自治区/直辖市：_____

电话：_____ 传真：_____

患者姓名：_____

性别：____ 年龄：____ (岁)

患者地址：_____

地区：_____ 省/自治区/直辖市：_____

电话：_____

患者亲属/联系人姓名：_____

电话：_____

转院原因 (如有条件请核查):

☐ 开始治疗

☐ 继续治疗(应附上TB治疗卡)

患者类型:

☐ 新患者

☐ 转入病例

☐ 丢失后返回

☐ 复发

☐ 治疗失败

☐ 其他

疾病分类:

☐ 肺结核

☐ 肺外TB

部位 _____

治疗类型:

☐ I类

☐ II类

☐ III类

备注：_____

姓名(请打印)并签字：_____

移交日期：_____

初始转诊反馈表

(由接受患者转入的医疗中心或监狱工作人员根据患者所签单据填写)

患者姓名: _____ TB患者编号: _____
 年龄: _____ 性别: _____
 由监狱转入日期: _____
 向医疗中心(或监狱医院)汇报的日期: _____
 医疗中心(监狱)名称: _____
 地区: _____ 省/自治区/直辖市: _____
 医疗中心工作人员姓名(请打印)和签字: _____
 此表填写日期: _____

在填写单位保留一份副本,一旦患者已上报并在该单位登记则向监狱发送一份副本;另外递交一份副本给当地/地区NTP主管/负责人

终末转诊反馈表 治疗结果

[由医疗中心(监狱)工作人员根据转入患者的治疗完成情况填写]

患者姓名: _____ TB患者编号: _____
 年龄: _____ 性别: _____
 由监狱转入日期: _____ 向医疗中心上报日期: _____
 医疗中心名称: _____
 地区: _____ 省/自治区/直辖市: _____

患者治疗结果: (请在相应方框内打勾)

- ☐ 治愈
- ☐ 完成治疗
- ☐ 死亡
- ☐ 丢失/放弃治疗
- ☐ 治疗失败
- ☐ 迁出

医疗中心工作人员姓名(请打印)和签字: _____
 此表填写日期: _____

在填写单位保留一份副本,一旦患者完成抗TB治疗立即向监狱和当地/地区NTP主管/负责人分别递交一份副本

附录5. 转诊登记表范例

____年____月
[在监狱保存和/或由当地/地方TB主管/负责人保管]

编号	MR 编号	姓名	年龄	地址	肺结核/ 肺外结核	痰检结果 (诊断)	治疗分类	治疗开始 日期	DOT下服用药片数量	
1			F M						强化期用药	继续期用药
2										
3										
4										
5										
6										

...续表

发给患者药片数量		转诊		日期		治疗结果		备注
强化期治疗	继续期治疗	转出单位	转入单位	向医疗机构递交转诊单	向当地/地区NTP主管递交转诊单	从接收患者的医疗机构接到初始反馈表	从接收患者的医疗机构接到治疗结果最终反馈表	

表格填写指南：

• 编号	: 按顺序填写
• PR编号	: 监狱病例报告编号
• 姓名	: 全名, 同身份证上所用名字
• 年龄/性别	: 年龄/男/女
• 地址	: 和身份证上相同
• 肺结核/肺外结核	: 肺/肺外TB患者
• 痰检结果	: 痰检结果
• 治疗分类	: 治疗分类
• 治疗开始日期	: 治疗开始日期
• 所服药片数量	: 根据患者转入其他医疗机构之前需接受治疗的天数计算所带药片数量
• 患者所带药片数量	: 患者转诊时发给患者/随身携带的药片数量
• 转诊	
o 转入单位	: 转入医疗机构的名称, 填写完整名称, 包括省/自治区/直辖市, 地区/市, 和区县名称
o 转出单位	: 转出医疗机构的名称
• 日期	
o 向医疗机构递交转诊单	: 申请将患者转入其他医疗机构或监狱(如果是转移到另一家监狱)的日期
o 向当地/地区NTP主管递交转诊单	: 向省/地区区级NTP递交转诊单副本(TB09)的日期
o 从接收患者的医疗机构接到初始反馈表	: 收到初始转诊反馈表(TB10第一部分)的日期
o 从接收患者的医疗机构收到最终反馈表	: 收到最终转诊反馈表的日期(TB10第二部分-治疗结果)
• 治疗结果	: 转诊患者治疗结果(治愈、完成治疗、死亡、治疗失败、丢失、迁出)

附录6. 监狱内结核控制工作及基线评估表范例

监狱：_____ 地点：_____

日期：_____

负责人(姓名，地点)：_____

I. 监狱的结构与管理：

-监狱类型(州立、国立监狱等)：_____

-囚犯类型(已宣判、审讯中)：_____

-平均-每日在押人数：_____

-监狱官方收容能力：_____

-牢房数量：_____

-每班安保人员数量：_____

-经费来源：_____

-监狱的资源 and 局限性：(根据受访者的观点)

工资：_____

基础设施：_____

必需品和供给的储备(食物、药品、医疗服务与医务人员、
医疗补给)：_____

其他：_____

-监狱条件：(采访者的观点)

过度拥挤：_____

囚犯的营养状况：_____

卫生条件：_____

安全情况：_____

-过去12个月内的刑事改革工作(特赦)：_____

II. 医疗条件:

-治疗机构: 有 _____ 无 _____

如果有请描述: _____

-诊断机构(实验室): 有 _____ 无 _____

如果有请描述: _____

-转诊机构: 有 _____ 无 _____

如果有请描述: _____

-向转入医疗机构运送患者: 有 _____ 无 _____

如果有请描述: _____

-医务人员:

数量: _____

培训(医生、专业护士、辅助护士、助理护士): _____

工资: _____

-供给:

抗TB药物: 有 _____ 无 _____

说明: _____

实验室用品: 有 _____ 无 _____

说明: _____

储备能力: 有 _____ 无 _____

说明: _____

充分的储备管理: 有 _____ 无 _____

说明: _____

来源: _____

III. 人口统计学及TB相关调查数据

- 人口普查 (每日平均人口): _____
- 每年约计住院人数: _____
- 每年约计出院人数: _____

A. 去年在押囚犯的TB发病率(询问医务人员并核对治疗卡)

肺TB									新发肺外TB		总数		
痰涂片阳性							新发痰涂片阴性						
新患者			复发患者		其他								
男	女	总数	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	总数

- 当年TB发病率: _____
- 患TB的监狱工作人员人数(及其在监狱工作的年数): _____
- TB患者中HIV阳性数(%): _____

B. TB患者的筛查与诊断

- a. 入狱时的筛查: 有 _____ 无 _____
筛查方法(体检、X光检查等): _____

- b. 被动发现: 有 _____ 无 _____
患者发现方法(体检、X光检查、痰液检查)
说明: _____

- c. 其他(主动发现): 有 _____ 无 _____
说明: _____

-监狱内实验室：有 _____ 无 _____

-监狱内放射室：有 _____ 无 _____

-用于TB治疗的转诊机构(如果有)：_____

-平均延误诊断天数：_____

-如果开展筛查行动，通过主动VRS发现的患者数量及其所占比例：

C. TB的治疗

-治疗开始的平均延误天数：_____

-根据NTP/WHO指南制定的化疗方案：有 _____ 无 _____

-保持患者依从性的方法(DOTS策略、激励法)：_____

-谁提供抗TB药物？_____

-这些药物是否免费？是 _____ 否 _____

如果不是免费，请解释：_____

-过去两年内是否有过用药中断？是 _____ 否 _____

如果是，何时，由何种原因导致？采取何种措施解决？_____

		治疗结果						估计的患者总数
过去一年中报告的涂阳患者总数	治疗方案	治愈	完成治疗	死亡	治疗失败	丢失	迁出	
	涂阳的新患者(1)							
	涂阳的复发患者(2)							
	其他涂阳患者(3)							
	所有涂阳的复治患者(2+3)							

D. TB预防和感染控制的政策

-仅为TB患者设置的隔离病房：有 _____ 无 _____

说明： _____

-转入另一所监狱接受TB治疗：有 _____ 无 _____

如果有，在何处？请说明： _____

-采用其它感染控制的方法(例如口罩)：有 _____ 无 _____

如果有，请说明： _____

E. 患者登记、记录和报告制度

-登记并报告确诊患者：是 _____ 否 _____

如果是，由谁负责(NTP/MoH?) _____

-按照NTP/MoH的格式登记？是 _____ 否 _____

如果不是请说明：_____

-所发现患者是否作为监狱内患者上报(特别说明)？是 _____ 否 _____

-这些患者是否由NTP纳入市民登记库？是 _____ 否 _____

-TB患者获释或转诊时是否有指定的转入机构？是 _____ 否 _____

F. (囚犯的)健康教育

-监狱医务人员的培训：有 _____ 无 _____

-培训者：_____

-培训类型：_____

-培训频率：_____

-最后一次培训的日期：_____

-管理人员的培训：_____

-囚犯的信息普及和健康教育：有 _____ 无 _____

-培训类型：_____

G. 项目管理

-监督/评价监狱内TB控制规划：是 _____ 否 _____

-如果是，由谁负责？(NTP/MoH)：_____

-监督/评价的频率：_____

不良反应	可疑药物 ^a	控制方法建议	备注
癫痫	Cs, H, FQ	- 停用可疑药物。 - 抗癫痫治疗(如苯妥英、丙戊酸)。 - 增加维生素B6至最大剂量(200mg/日)。 - 如果方案中这些可疑药物不可缺少，那么重新从较低的剂量应用。 - 不影响治疗方案的效果，停用可疑药物。	- 通常持续应用抗癫痫药物直到抗结核治疗疗程结束或者停用可疑药物。 - 如果癫痫能够得到很好的控制和/或正在接受抗癫痫治疗，那么其以前的癫痫病史并不妨碍左侧所列药物的使用。 - 有癫痫史的患者在MDR-TB治疗时发生癫痫的危险性增大。

不良反应	可疑药物 ^a	控制方法建议	备注
外周神经炎	Cs, Lzd, H, S, Km, Am, Cm, Vi, Eto/Pto, FQ	1. 增加维生素B6至最大剂量(200mg/日)。 2. 如果患者对卷曲霉素敏感, 换用卷曲霉素。 3. 应用三环类抗抑郁药物、非甾体抗炎药物或者对乙酰氨基酚有助于减轻症状。 4. 若不影响治疗方案的效果, 减低可疑药物的用量。 5. 若不影响治疗方案的效果, 停用可疑药物。	1. 有合并症(如糖尿病、HIV和酒精中毒)的患者发生外周神经炎的可能性加大, 但是这并不妨碍左侧所列药物的使用。 2. 神经炎可能不可逆转, 但有些患者在停止可疑药物后情况会有所改善。

不良反应		可疑药物 ^a	控制方法建议	备注
听力减弱		S, Km, Am, Cm, Clr	1. 检查听力损害情况，并与基线听力对比。 2. 如果患者对卷曲霉素敏感，则换用卷曲霉素。 3. 若不影响治疗方案的效果，减少可疑药物使用频率或降低剂量(每周用药3次)。 4. 若不影响治疗方案的效果，停用可疑药物。	1. 使用过氨基糖苷类药物的患者其听力可能已经受损。MDR-TB开始治疗时即获知患者的听力情况很重要。 2. 听力减弱往往是不可逆的。 3. 必须评估患者听力进一步损害与停用治疗方案中注射剂的可能性。 4. 若助听器对缓和听力有益，可考虑使用助听器。
精神症状		Cs, H, FQ, Eto/Pto	1. 短暂停用可疑药物(1~4周)直到精神症状得到控制。 2. 抗精神病药物治疗。 3. 若不影响治疗方案的效果，减低可疑药物剂量。 4. 若不影响治疗方案的效果，停用可疑药物。	1. 一些MDR-TB患者治疗全程需要持抗精神病药物治疗。 2. 患者以前的精神病史并不妨碍左侧列药物的使用，但有可能增加治疗时发生精神症状的可能性。 3. 完成MDR-TB的治疗后或者停用这些可疑药物精神症状往往可逆。

不良反应		可疑药物 ^a	控制方法建议	备注
抑郁		社会经济环境，慢性疾病， Cs, FQ, H, Eto/Pto	1. 改善社会经济环境。 2. 提供小组或个体咨询。 3. 抗抑郁药物治疗。 4. 若不影响治疗方案的效果，降低可疑药物剂量。 5. 若不影响治疗方案的效果，停用可疑药物。	1. 社会经济环境和慢性疾病引起抑郁的作用不可低估。 2. 治疗过程中抑郁症状变化，疾病治愈时抑郁症状可能明显改善。 3. 患者以前的抑郁病史并不妨碍左侧所列药物的使用，但有可能增加发生抑郁的可能性。
甲状腺功能低下		PAS, Eto/Pto	1. 开始甲状腺素治疗。	1. 停用对氨基水杨酸、乙硫异烟胺/丙硫异烟胺后可以完全恢复。 2. 联合应用对氨基水杨酸和乙硫异烟胺/丙硫异烟胺比单独应用任何一种药引起甲状腺功能低下的危险都大。

不良反应		可疑药物 ^a	控制方法建议	备注
恶心、呕吐		Eto/Pto, PAS, H, E, Z	1. 评估脱水的程度, 若有指征补充水份。 2. 止吐治疗。 3. 若不影响治疗方案的效果, 降低可疑药物剂量。 4. 若不影响治疗方案的效果, 停用可疑药物。	1. 开始治疗数周内恶心、呕吐经常发生, 通常随着治疗的进展及辅助治呕吐的进行, 症状会逐渐减轻。 2. 监测电解质, 呕吐严重时补充电解质。 3. 可疑药物停用后可恢复。 4. 有报道应用氯法齐明时会引起严重的腹痛或急腹痛。尽管此类报道药物少见, 但是一旦发生, 就要停用氯法齐明。
胃炎		PAS, Eto/Pto	1. 使用H2受体阻断剂、质子泵抑制剂或抗酸药物。 2. 短时停用可疑药物(如1~7天)。 3. 若不影响治疗方案的效果, 降低可疑药物剂量。 4. 若不影响治疗方案的效果, 停用可疑药物。	1. 严重胃炎如出现咯血、黑便很少见。 2. 服用抗酸药物时必须严格控制, 以防影响抗结核药物的吸收(服用抗结核药物前2小时或后3小时再服用)。

不良反应	可疑药物 ^a	控制方法建议	备 注
肝 炎	Z, H, R, EtO/Pto, PAS, E, FQ	1. 停用任何引起肝炎的药物。 2. 除去其它潜在的引起肝炎的原因。 3. 考虑永远停用最可能引起肝炎的药物。 监测肝功能情况下, 重新使用其它药物。	1. 仔细分析肝炎病史中最有可能引起肝炎的药物, 未来的方案中应当避免使用。 2. 停用可疑药物后症状一般可恢复。
肾毒性	S, Km, AmCm, Vm	1. 停用可疑药物。 2. 如果以前方案中使用过氨基糖苷类注射剂, 考虑应用卷曲霉素。 3. 如果方案需要该药物且患者可以忍受, 考虑每周用药2~3次(密切监测肌酐) 4. 根据肌酐清除率调整所有的抗结核药物。	1. 尽管存在糖尿病或者肾脏疾病患者发生肾毒性的危险性很高, 但不妨碍左侧列药物使用。 2. 肾脏损害可能是持久性的。

不良反应	可疑药物 ^a	控制方法建议	备注
电解质紊乱	Cm, Vm, Km, Am, S	1. 检查血钾浓度。 2. 若血钾降低，同时检查血镁(怀疑低钙时)。 3. 按需补充电解质。	1. 若出现严重低钾，需住院治疗。 2. 阿米洛利(5~10mg/日)或者安体舒通(25mg/日)有助于降低钾和镁的丢失，且在难治性病例中有效。 3. 口服钾能导致严重的恶心和呕吐，口服镁会导致腹泻。
视神经炎	E, Eto/Pto	1. 停用乙胺丁醇。 2. 请眼科专家会诊。	1. 通常停用乙胺丁醇后恢复。 2. 链霉素引起视神经炎少见。

不良反应		可疑药物 ^a	控制方法建议	备 注
关节痛		Z, FQ	1. 用非类固醇抗炎药物治疗。 2. 若不影响治疗方案的效果，降低可疑药物剂量。 3. 若不影响治疗方案的效果，停用可疑药物。	1. 即使不给予任何干预措施，关节痛症状会随着时间逐渐缓解。 2. 应用吡嗪酰胺的患者尿酸水平会增高，此类患者别嘌呤醇治疗并不能纠正尿酸的水平。

^a 粗体字的药物较非粗体药物更易引起不良反应

GUIDELINES FOR CONTROL OF TUBERCULOSIS IN PRISONS