

结核病监测



北京市结核病研究所流行病学研究室

1982. 12

结 核 病 监 测

青木正和 著
肖成志 译
明安宇 校

北京市结核病研究所流行病学研究室

结 核 病 监 测

北京市结核病研究所 发行
流行病学研究室

沈阳日报社印刷厂 印刷

1982年12月20日



致读者：

日本青木正和博士所著“结核病监测”一书，对我国目前结核病管理工作有它重要参考和学习价值，此书的长处是：

1. 详尽地阐述了监测的意义和内容及卡介苗接种患者发现及化疗等各项防治措施的监测和具体方法，用原著的提法：“监测不是研究而是结核病管理工作的一部分”。

2. 以日本的情况与防痨工作先进的国家对比，公正地找出差距，提出改进的方向，以显示监测的功能。

3. 提出以电子计算机来处理数据，并随时可以报告结果。目前我国这样使用电子计算机当有困难，但我国结核病的数量大，终归须要用它来工作。目前对原理取得初步认识是必要的。

在翻译过程中不免有差错，请读者斧正。

裘祖源

1982年8月

前 言

最近30年结核病惊人的减少的原因：

结核病管理技术的进步和学术的进展；以及能够把这些成果广泛普及于国民的结核病行政的完善；更加从国民方面积极地参加，并协力实行结核病防治对策等三方面。其中如果没有学术的进展，行政组织，群众的热心与配合也都只是空忙，结核病管理技术的进步在使结核病减少上起了重要作用。

近年有人认为有关结核病研究从学术上已达尽头，管理技术也均已开展，持这种错误认识的人并非少见。然而学问是无止境的，不断发现新的事实，结核病管理技术或者对管理的认识也是日新月异的。

正当向残留的结核病问题追击的重要时期，活跃在结核病预防第一线的人，对最新管理的认识，技术的进步有理解的必要，基于这种认识，编辑这本管理技术丛书。

按照题目编写成分册便于使用。介绍最新的进展直到现今，而且尽可能地运用易理解易记忆来记述的这本丛书，必将为活跃在结核病预防第一线的同道所欢迎，并期待以消灭结核病为目标而奋斗。

防痨协会结核病研究所所长 岛尾忠男

1977年5月

结核病监测 (目录)

1、结核病监测

- 1) 监测的定义..... (1)
 - (1) 监测的意义..... (1)
 - (2) 监测的职能..... (3)
- 2) 结核病监测的发展..... (4)
 - (1) 中心登记制度..... (4)
 - (2) 结核病监测研究班 (TSRU) (5)
 - (3) 各国的结核病监测..... (6)
 - (4) 日本的结核病监测..... (6)
- 3) 结核病监测的定义和内容..... (7)
 - (1) 结核病监测的定义..... (7)
 - (2) 结核病监测的内容..... (8)

2、日本结核病问题的演变和建立结核病监测系统的必要性

- 1) 结核病蔓延状况的演变..... (11)
- 2) 结核病防治对策的演变..... (13)
- 3) 结核病减少国家的结核病防治对策..... (16)
- 4) 建立结核病监测系统的必要性..... (18)

3、结核病问题的大小

- 1) 可靠的指标..... (22)
 - (1) 可靠的指标的必要性..... (22)
 - (2) 历来使用的指标——结核病死亡率 (22)
 - (3) 涂阳患者新发生率..... (25)

(4) 患病率.....	(25)
(5) 结核感染危险率.....	(26)
2) 结核感染危险率的推算方法.....	(27)
(1) 直接法.....	(27)
(2) 间接法.....	(28)
(3) 间接推算法.....	(29)
3) 日本的结核感染危险率.....	(30)
(1) 间接法推算.....	(30)
(2) 间接推算法推算.....	(31)
(3) 战前结核感染状况.....	(35)
(4) 从国际看日本的感染危险率.....	(36)
(5) 不同年令组结核感染率.....	(37)
4) 都、道、府、县、保健所级结核病监测和 感染危险率.....	(39)
(1) 乳幼儿结素反应结果和监测.....	(39)
(2) 结素反应的假阳性.....	(41)
(3) 乳幼儿结素反应结果监测的重要性.....	(45)
5) 结核感染危险率今后的课题.....	(46)
(1) 感染危险率推算方法的问题.....	(46)
(2) 地区差异.....	(47)
(3) 结素反应的技术问题和结核病监测组.....	(47)
4、结核病集团感染的监测	
1) 患者的多发.....	(49)
2) 感染多数人的可疑传染源.....	(50)
3) 集团感染的诊断.....	(50)
5、防治对策的监测	

1) 监测与评价	(52)
2) BCG接种的监测	
(1) BCG 接种监测的内容	(53)
(2) BCG 接种监测的方法	(53)
(i) 菌苗的质量管理	(53)
(ii) BCG接种的技术评价	(53)
(iii) BCG 接种率	(54)
(iv) BCG 接种付反应的管理	(55)
(v) 关于BCG 初种年龄	(55)
(vi) BCG 接种的效果	(56)
(vii) 何时停止BCG集体接种	(57)
3) 化学预防的监测	(60)
(1) 化学预防监测的内容	(60)
(2) 化学预防监测的方法	(60)
(i) 化学预防的对象	(60)
(ii) 结核集团感染的诊断	(62)
(iii) “初”的服药率	(63)
(iv) 副作用的管理	(63)
(V) 化学预防的效果	(63)
4) 患者发现、治疗的监测	(63)
(1) 患者发现·治疗的目的	(63)
(i) 患者发现的监测	(64)
(ii) 治疗的监测	(64)
(2) 患者发现监测的方法	(65)
(i) 传染源发现了多少?	(65)
(ii) 发现动机	(67)

(iii) 延迟发现·····	(68)
(iv) 菌阳性患者所占比重·····	(69)
(3) 治疗的监测方法·····	(71)
(i) 痰菌阴转率·····	(71)
(ii) 治疗中断及中断的原因·····	(72)
(iii) 治疗失败病例的分析·····	(72)
(a) 结核病死亡·····	(73)
(b) 登记一年后的菌(+)病例·····	(73)
(c) 登记二年后的菌(+)病例·····	(74)
(d) 登记一年后的失联系病例·····	(75)
(iv) 治愈后的复发·····	(75)
(v) 原始耐药的频度·····	(75)
(vi) 治疗期·····	(77)
(vii) 住院期·····	(80)
(viii) 长期治疗病例·····	(81)
5) 诊断、治疗监测所必需的情报·····	(82)
6、以县为单位登记集中化的试点·····	(86)
1) 中心登记的必要性·····	(86)
2) 以县为单位登记集中化的问题·····	(86)
(1) 基本的设想·····	(87)
(2) 保密问题·····	(88)
(3) 保健所的工作量·····	(88)
(4) 覆核的方法·····	(89)
3) 以县为单位登记集中化的方法·····	(90)
(1) 情报的存贮·····	(90)
(2) 情报源和情报处理的方法·····	(92)
(3) 情报量和工作量·····	(93)
(4) 输出情报·····	(96)
附: 结核病评价图·····	(99)
7、后记·····	(103)

1. 结核病监测

1) 监测的定义

(1) 监测的意义

监测 (Surveillance) 一词原来作为防疫用语很早就已经使用, 对有发病可能的传染病接触者不限制其行动而加以监视的意思。例如, 与霍乱患者接触过的接触者, 考虑可能处于潜伏期, 不论其发病危险有多大, 原则上允许自由行动, 万一发病为防止出现续发患者, 无论患者本人还是有关卫生机关都应继续地十分注意监视, 这就是监测的本来意义。

19世纪50年代后半期, 以美国的CDC (Communicable Disease Center (传染病中心) 现在改称为 Center for Disease Control (疾病管理中心)) 为中心, 发展了监测的观点, 不仅对传染源, 而且把包括宿主的感受性、感染途径、直到媒介动物的感染状况等广泛范围持续的经常监视这样有组织的行动都解释为监测。捷克斯洛伐克的流行病学、微生物研究所进而有效地利用研究室和检验室的资料确定并加强了对疾病的监视, 监测一词, 已经从更加广泛的意义来理解¹⁾。

1968年, 第21届世界保健会议上把“传染病的监测”列为主要议题, 当然日本也像国际上一样强调建立监测系统的重要性²⁾。现在所谓监测其定义是“为了实行有效的防治对策, 对感染的分布和蔓延以及与其相关联的各种因

素作充分正确和完全的掌握而进行的连续的精细调查，并且进行监视的工作”（WHO 1968）³¹。

在此定义中有以下三个要点：

第一、监测是为了有效的实行防治对策而进行的，其目的是为彻底完成实际工作，而不是研究。当然，明确疾病蔓延状况以及明确与有关的各种因素的内容与流行病学研究几乎是一致的，结果常常成为流行病学研究。实际上，通常两者是相辅相成的。然而，监测是与彻底实行疾病防治对策相联系而不单纯是研究。为检验情报的搜集和分析，需要在现场进行覆核，结合实际进行改进，这就是最初的所谓的监测。

第二、所谓为取得充分正确地完全地情报进行连续的精确的检查。在某一时刻常常可以对疾病蔓延状况进行详细调查。然而所谓监测乃经常和连续的情报的搜集和分析、利用。因此，监测要尽可能地采用简单方法，必须与日常工作结合起来的形式实行。不如此，则连续的进行是不可能的。

第三、由于监测连续的进行，常常可以明确疾病问题的大小与防治对策的实际效果。如果效果不好也就要建立新的防治对策。实际上，疾病受生态学因素与环境因素等的影响而可自然消长，单纯把防治对策效果加以评价是不可能的。然而，常常为了明确疾病所具有的问题的大小，从其时间动态看，尽可能搜集有关说明防治对策效果的情报，作出明确的分析的工作是重要的。

因为监测是如此与实际疾病防治对策密切联系着，所以1968年A·O·Lucas把监测简单地表现为“为了行动

的情报” (information for action) ³⁾。

(2) 监测的职能

监测的职能有三：

- ①资料的收集。
- ②资料的整理和分析。
- ③结果的迅速利用。

资料的收集方式、分析方法以及结果的利用，因疾病（或异常）的种类而异，因某种疾病的蔓延状况，卫生防疫组织，社会经济状况等而变化，不能一概而论。

WHO（世界卫生组织）列举出作为传染病监测的情报源有如下10项。即：

- ①死亡登记
- ②发病报告
- ③疾病流行报告
- ④化实验室检查资料
- ⑤个案调查
- ⑥疾病流行现场调查
- ⑦流行病学调查
- ⑧动物传染源和媒介动物的分布
- ⑨生物制品和药品的使用
- ⑩人口学资料和环境因素资料等10项

可以理解是包括非常广泛的情报。实际上，在日本定期健康检查结果等也作为监测的情报源来使用。

从这样多的情报源，选出各个疾病的监测所必须的情报，基于这一情报进行个案调查或流行病学调查，收集记录其结果是监测的第一阶段。把这些情报加以整理、分

析，提出对疾病防治对策作出必要的适当的建议是监测的第二阶段。其次是第三阶段，即迅速将结果通报给所有与资料有关的人，和参与防治对策的人员。最后，基于此如何改善防治对策，效果如何，还必须进行追踪调查。

监测，首先被应用于急性传染病的防治。作为国际的监测对象开始有鼠疫、霍乱、黄热病、天花、伤寒、回归热等6种疾病。其后，也发展到疟疾、流感等其他疾病。从WHO发表的国际监测情报可以明确知道，这类传染病对策都是今天没有消灭的疾病。而且，确立以国家为单位的监测系统可举出的例子有美国的传染病中心、捷克、丹麦等的机构。在日本为确立传染病监测系统的具体方案正在探讨⁴⁾。

如此说来，最近，监测一词，不仅对传染病、在大气污染、交通事故、放射性伤害以及其他范围广泛应用，一时成为一个流行的用语。

2) 结核病监测的发展

(1) 中心登记制度

在结核病领域，监测一词尚未使用，1953年在丹麦完善了结核病中心登记制度，丹麦从结核病登记中心(Danish Tbc Index)开始活动时起，应当说实质上开始了结核病监测⁵⁾。丹麦的情况是：人口约500万，1953年，当时一年新登记患者数1500人左右，而结核病的诊断、治疗几乎全部操在胸科门诊(chest clinic)的专家手中的这一特点，因而有可能进行中心登记⁶⁾。由于建立了中心登记制度，全国的结核病问题大小就能经常地正确地掌握，

又可对防治对策的效果进行评价，也可进行结核病的流行病学研究。丹麦的先进的工作^{7]}，得到很高的评价。

在挪威也于1962年建立了中心登记制度^{8]}，开始了实质上不亚于丹麦的监测。

此外，荷兰等国也健全了登记制度，在结核病比较少的各个国家实施方法虽然不尽相同，而从这一时期却都建立了监测系统。

(2) 结核病监测研究班 (T.S.R.U)

在中心登记制度的支撑下，1960年代的后半期在欧洲各国都相继开始了结核病监测。然而为了把结核病监测更有组织的、更有计划的进行，对实施方法有必要进行正式的研究。为了适应这一时代的需要，WHO和I. U. A. T (国际防痨联合会) 得到捷克斯洛伐克、挪威、加拿大，荷兰等四国支持，于1968年在荷兰的海牙组织了结核病监测研究班(T.S.R.U. Tuberculosis Surveillance Research Unit)。

其后，T.S.R.U 大致一年召开一次会议，把结核病监测实施方法重新的研究强调一次。在欧洲因为结核病今后将更减少，专科医生减少，以一般医疗机构作为结核病诊断治疗的中心的时代将要到来。到那时适当的患者发现方法是什么？如何才能维持质量高的治疗。今后结核病进一步减少时，重视用什么样的方法监测结核病问题的变化。从这一背景出发，T.S.R.U 的研究面向如下三个方面：

①在结核病减少的国家，预测结核病问题的大小，观察其变化的最合适的流行病学指标是什么。

②今后的结核病患者发现方法怎样才合适。

③诊断、治疗的监测方法的制定。

T.S.R.U 开始活动以来业已经历了10余年。在这期间,从上述研究资料发表了很多成果,已为众所熟知。参照这些成果更有计划的实施结核病监测就成为可能。T.S.R.U 对今后的结核病防治的各个方面应继续进行广泛研究。最近,甚至也可以说起到了结核病流行病学研究中心的作用。1977年日本也加入了T.S.R.U.,从欧洲各国学习到许多事情,而且协作进行结核病监测的研究。

(3) 各国的结核病监测

T.S.R.U 的研究结果,明确了结核感染危险率是了解结核病蔓延状况的最可信赖的流行病学指标,这一观点已被广泛地采用⁹⁾。接受这一研究成果,1971年在荷兰设立了国际结核病监测中心(ITSC)。国际结核病监测中心是为提高作为感染危险率的基础的结素反应检查的技术水平,进行结果的分析等,主要是以协助发展中国家结核病监测而开始的¹⁰⁾。

荷兰国内以王国防痨协会及T.S.R.U的成员为中心,很早就已着手结核病监测,法国以国立医学、保健研究所(INSRM)为中心开始了监测的研究。德国在1974年在巴伐利亚州设立了结核病监测中心¹¹⁾。丹麦、挪威等北欧各国也都有效地利用原有的中心登记制度实行结核病监测。

正因为如此,今天结核病监测已经成为发达国家结核病防治对策的中心问题。

(4) 日本的结核病监测

日本在1973年的结核病预防审议会的答辨中开始提倡

监测系统的建立的必要性。防痨协会结核病研究所1975年从厚生省得到特别研究费的资助,开始了“有关设立结核病监测系统的研究”。

研究内容:

①利用现在实施的年末定期报告进行结核病监测的方法。

②以冲绳县为试验点进行了以县为单位的结核病登记报告的集中化的尝试,从两个方面进行尽可能详细,正确的探讨提出进行方法。在这一研究带动下,1976年在冲绳县设立了结核病监测委员会,从研究入手逐步走向实际实行。1977年在爱知县设立了同样组织——结核病管理研究会。这样,在日本也可以说结核病监测已经进入组织上实施阶段。

日本从1977年加入TSRU与欧洲各国共同进行研究已如前述。

这些研究和活动成果的一部分已经报告^{12、15},本书以这些成果为中心,想更加详细的、具体的叙述日本的结核病监测的一些问题。

3) 结核病监测的定义和内容

(1) 结核病监测的定义

结核病监测就是对现场的资料经常的持续的收集、分析。以达到:

- i) 明确某一集团的整个结核病问题的大小。
- ii) 评价所采取的结核病防治措施及其效果。
- iii) 求得必要的相应的改善, 根据不同条件提出改

进防治措施的建议。

因此，结核病监测是与结核病防治对策密切相联系的，是近代的，有效的结核病防治对策中的组成部分。

（2）结核病监测的内容

实际上进行的结核病监测的内容，是因实施结核病防治对策的阶段不同而异的。

①在结核病防治对策几乎没有实行的发展中国家，掌握那个国家或某一地区的结核病问题大小是结核病监测的重要课题。这种情况下，不仅要明确结核病蔓延的状况，没有采取防治措施情况下结核病的自然发展趋势，产生结核病问题的社会方面和经济方面的估价也都应当掌握。基于这些才能规划出最有效的防治对策。

②在已经采取结核病防治对策的多数国家或地区结核病监测的内容包括：

- i) 正确地、迅速地掌握结核病问题的变化的情报。
- ii) 继续收集对各项防治措施能正确地估价的情报。
- iii) 必须从这些情报的整理和分析中提出改进防治措施、组成新的防治对策的建议。

结核病蔓延状况，受社会经济条件的影响，既使是没有采取特别的防治对策也有改善，这可从欧洲等地区的结核病蔓延状况变迁看出来。一旦采取防治措施，结核病减少速度即将加速。然而欲划分出 BCG 接种、化学预防、病人发现和治疗中任何一项防治措施单独的作用，实际上是不可能的。因而，结核病防治对策中某一防治措施怎样改变为好，据根具体条件提出改进建议就成为极其困难的事。为此，采用计算机进行大规模地分析，采用模型进行