

使用结核病监测数据为项目决策提供依据

Nobuyuki Nishikiori^a和Fukushi Morishita^a

公共卫生监测通过持续、系统地收集、分析、解释和分发健康信息，在为决策提供依据及采取适当公共卫生行动方面起着至关重要的作用^[1]。要实现不同疾病的公共卫生目标，就需要有不同的监测系统，有些监测系统已经扩展到收集危险因素、行为和卫生实践方面的信息。

结核病(tuberculosis, TB)控制项目被公认为成功的公共卫生项目，它以标准化的方式，同时在全球和国家层面有效地收集和使用监测数据。1994年创立的原世界卫生组织(WHO)有效控制结核病框架(WHO的DOTS策略)中，监测是其5个核心部分之一。该策略建议使用高度标准化的、基于纸质的登记和报告表格，进行病例为基础的登记，并按照队列对治疗结果进行监控。一个人一旦进入了结核病登记，卫生工作者就会对其治疗情况进行监视和记录，直至完成治疗。这样，结核病项目的登记和报告系统，既是监测工具，也成为对患者的支持工具。

除了对患者个体的治疗结果进行监视，监测数据在为项目决策提供依据方面还可发挥其他作用(见框图1)。这些作用包括疾病负担的测量、发现潜在的暴发、确定高危人群，以及对项目执行情况进行监控和评价^[2]。对监测数据的进一步分析可以帮助发现项目工作中的差距、确定优先性的干预措施和研究课题，以及为后续行动分配资源。

估计疾病负担和流行趋势

结核病监测数据一直是全球公认的用于估计结核病疾病负担和流行趋势的最重要数据来源^[3]。WHO在估计结核病疾病负担方面的政策强调监测质量的重要性，最终目标是结核病报告数据应能直接用于测量结核病发病率^[4]。每年，WHO从200多个国家收集结核病监测数据，并刊发国家、区域和全球各个水平的结核病流行形势。WHO还通过各种研讨会和培训，促进国家级监测数据的深入分析。

监控异常事件和信号，指导可能的应对行动

监测系统的另一个基本功能是发现疾病异常事件，例如在密克罗尼西亚联邦发生的耐多药结核病暴发^[5]。

框图1. 结核病监测数据在项目决策中的应用

- 估计疾病负担和流行趋势
- 监控异常事件和信号，指导可能的应对行动
- 评估项目的影响
- 确定高危人群、脆弱人群或未服务到的人群，作为项目的目标对象
- 对流行过程进行调查，特别是使用基因分型技术开展的接触者调查

结核病监测数据还可以和基因分型及地理空间数据等其他数据源结合起来分析，以确定结核病病例可能的传播链，发现聚集性病例^[6]。在同一研究中，常规报告数据还可用于形成暴发自动预警的暴发预测模型、确定高危人群以及进行接触者调查的可能对象。

评估项目的影响

覆盖足够范围的可靠结核病监测系统的数据，可以用来对结核病项目进行评估。这对结核病项目来说是一个很大的优势，因为使用常规收集的结核病监测数据，就可以对试点或项目应用性研究进行评估。本期WPSAR就刊登了3篇这样的评估文章。Shimouchi等通过分析2001年至2008年间结核病监测数据，显示合适的患者支持显著提高了大阪市结核病治疗效果并降低了药物耐药率^[7]。同样，Ngamvithayapong-Yanai等使用结核病监测数据，评估了社会动员活动对泰国项目的影响^[8]。Lu等则通过比较结核病项目地区和非项目地区的监测数据，提示上海受到补贴支持的流动人口结核病治疗结果得到改善^[9]。

确定高危人群、脆弱人群或未服务到的人群

对监测数据的深入分析可以揭示谁是容易受到疾病威胁的高危人群。Yanjindulam P等人对蒙古结核病监测数据进行了分析，并报告囚犯中的结核病负担高^[10]。十多年来，通过改进监狱结核病管理，监狱结核病报

^a 世界卫生组织西太平洋区域办事处，菲律宾马尼拉。
doi: 10.5365/wpsar.2013.4.1.007

告显著减少^[10]。在许多结核病发病较低的国家，外国出生的人往往是结核病的最脆弱人群^[11]。那些自身结核病负担较低而外来移民较多的国家，常利用监测数据开展外国出生者的结核病流行病学调查^[11]。本期WPSAR刊登了Uchimura等人利用结核病监测数据对日本各类高危人群的分析，包括人免疫缺陷病毒(HIV)感染者、糖尿病患者、接触者病例、无家可归者、外国人、卫生保健工作者以及老年人。他们发现，日本的高危人群与其他高收入、低结核病负担国家大不相同^[12]。

结核病监测数据的分析可以通过加入其他数据来源的社会经济变量得到进一步加强。本期WPSAR刊登了Wong等人的文章，将结核病监测数据与贫困调查和人口健康调查数据结合在一起，分析柬埔寨结核病诊断和贫困之间的关系^[13]。地理信息系统方面的最新进展为分析监测数据与其他数据包括普查数据之间的关联提供了无限的可能。虽然分析方法都有其局限性(如生态学谬误)，但这类分析改进了我们对社会因素在结核病流行病学中作用的理解，可能有助于制定针对性的干预措施，应该进行进一步的探索。

自1994年WHO推行DOTS策略以来，由于社会、人口、技术和流行病学方面的变化，结核病监测系统已经发生了巨大的变化。标准化的登记和报告表格已经被修订，并增加了新的监测内容，如结核病/HIV活动及耐多药结核病的管理。电子和/或基于网络的监测系统的引入，大大提高了结核病监测数据的可及性和及时性^[2]，这也促进了结核病监测数据的广泛运用以及新型分析方法的使用。然而，如同所有其他的监测系统，当用科学严谨的目光进行审视，结核病监测数据也有其固有的局限性，结核病报告发病率可能并不能直接看作或近似等同于结核病实际发病率。还需要继续努力提高监测数据的质量，并在解释分析结果时，仔细评估其准确性、完整性和全面性。

尽管有这些不足，结核病监测仍然是结核病项目管理和决策的最重要数据来源。应通过手把手实际能力培训，提高国家级和国家以下级别对监测数据分析的基本知识和技能。应积极地将传染病流行病学、地理空间分析和分子流行病学等先进技术用于结核病监测数据分析，以提高我们对结核病流行病学的认识。各国之间分享这方面的经验，将有助于进一步挖掘新的分析思路，鼓励形成以证据为基础的项目管理和政策制定氛围。就这个方面来说，WPSAR是进行此类交流的有益场所之一。

引用本文地址:

Nishikiori N, Morishita F. Using tuberculosis surveillance data for informed programmatic decision-making. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2013, 4(1):1-3. doi:10.5365/wpsar.2013.4.1.007

参考文献:

1. Nsubuga P et al. Public Health Surveillance: A Tool for Targeting and Monitoring Interventions. In: Jamison DT et al, eds. *Disease Control Priorities in Developing Countries*, 2nd edition. Washington, DC, World Bank, 2006. pmid:21250309
2. Nadol P et al. Electronic tuberculosis surveillance systems: a tool for managing today's TB programs. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 2008, 12(Suppl 1):8-16. pmid:18302816
3. Dye C et al. Consensus statement. Global burden of tuberculosis: estimated incidence, prevalence, and mortality by country. WHO Global Surveillance and Monitoring Project. *JAMA: the Journal of the American Medical Association*, 1999, 282:677-686. doi:10.1001/jama.282.7.677 pmid:10517722
4. Bierrenbach A, Floyd K. *TB impact measurement: policy and recommendations for how to assess the epidemiological burden of TB and the impact of TB control*. Geneva, World Health Organization, 2009 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598828_eng.pdf, accessed 1 March 2013).
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Two simultaneous outbreaks of multidrug-resistant tuberculosis—Federated States of Micronesia, 2007–2009. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2009, 58:253–256. pmid:19300407
6. Althomsons SP et al. Using routinely reported tuberculosis genotyping and surveillance data to predict tuberculosis outbreaks. *PLoS ONE*, 2012, 7:e48754. doi:10.1371/journal.pone.0048754 pmid:23144956
7. Shimouchi A et al. Strengthened tuberculosis control programme and trend of multidrug resistant tuberculosis rate in Osaka City, Japan. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2013, 4(1). doi:10.5365/wpsar.2012.3.4.015
8. Ngamvithayapong-Yanai J et al. Engaging women volunteers of high socioeconomic status in supporting socioeconomically disadvantaged tuberculosis patients in Chiang Rai, Thailand. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2013, 4(1). doi:10.5365/wpsar.2012.3.4.013
9. Lu H et al. Do transportation subsidies and living allowances improve tuberculosis control outcomes among internal migrants in urban Shanghai, China? *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2013, 4(1). doi:10.5365/wpsar.2013.4.1.003
10. Yanjindulam P et al. Reduction of tuberculosis burden among prisoners in Mongolia: review of case notification, 2001–2010. [Notes from the field]. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 2012, 16:327–329. doi:10.5588/ijtld.11.0251 pmid:22640445
11. Alvarez GG et al. A comparative examination of tuberculosis immigration medical screening programs from selected countries with high immigration and low tuberculosis incidence rates. *BMC Infectious Diseases*, 2011, 11:3. doi:10.1186/1471-2334-11-3 pmid:21205318

-
12. Uchimura K. Characteristics and treatment outcomes of tuberculosis cases by risk groups, Japan, 2007–2010. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2013, 4(1). doi:10.5365/wpsar.2012.3.016
13. Wong A et al. The association between household poverty rate and tuberculosis case notification rate in Cambodia, 2010. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2013, 4(1). doi:10.5365/wpsar.2013.4.1.002