

2000–2013年太平洋地区结核病流行状况

Kerri Viney^a, Damian Hoy^b, Adam Roth^b, Paul Kelly^{cd}, David Harley^a和Adrian Sleight^a

通讯作者: Kerri Viney (电子邮箱: kerri.viney@anu.edu.au 或 kerri.viney@hotmail.com).

目的: 在22个太平洋岛国和地区中, 结核病是一项重要的公共卫生挑战。本文利用结核病监测数据和世界卫生组织2000–2013年的估算数据, 对太平洋地区的结核病流行情况进行总结。

方法: 对太平洋岛国和地区的国家结核病防控项目每年向世界卫生组织报告的新发结核病患者进行描述性研究。我们计算了患者数量和比例以及报告率(1/10万)。我们也计算了完成结核病治疗的患者比例, 并把世界卫生组织提供的各国发病率、患病率和死亡率的估计值进行汇总, 以生成该地区的发病率、患病率和死亡率(1/10万)。

结果: 从2000年至2013年, 太平洋地区结核病发病率的估计值一直较高, 而且保持稳定。患病率和死亡率的估计值分别下降20%和47%。结核病患者报告率同比增加58%, 从146/10万增至231/10万。在2013年, 有24 145例患者被报告, 大部分患者(22 657例, 约占94%)来自巴布亚新几内亚。基里巴斯的结核病患者报告率最高, 为398/10万。结核病患者报告率在巴布亚新几内亚、马绍尔群岛和图瓦卢也很高(分别为309/10万、283/10万和182/10万)。

讨论: 太平洋地区的结核病疫情在某些地方正得到改善。然而, 很多国家依然受到高疫情的影响, 使得太平洋地区发病率比较稳定。为进一步降低结核病负担, 需要将专门的公共卫生资源与系统性的方法联合起来, 同时开展减少贫困和社会保障措施。

结核病是世界上最重要的传染病之一, 一直是太平洋地区人群的疾病负担。该地区每年大约有15 000–20 000人被诊断为结核病, 而且还有15%以上的病例未被报告^[1,2]。结核病患者报告率在太平洋岛国和地区之间的差异非常大^[1,2]。近年来有些太平洋岛国和地区已经在设法降低结核病的负担, 但在其他一些国家, 结核病患者报告率却在急剧上升^[1,2]。这两种流行状况可能代表了在结核病患者发现、预防和治疗方面的改进。

本文所界定的太平洋地区, 由22个国家和地区组成^[3], 约有1000万居民, 其中约700万是在巴布亚新几内亚^[4]。该地区有数以千计的岛屿, 散布在850万平方公里的广大区域内, 并以部落、语言和文化差异为基础分成了三个亚区: 美拉尼西亚、密克罗尼西亚和波利尼西亚。

太平洋岛国和地区为混合经济, 绝大部分为中等收入(人均1036美元至4085美元)^[5]。卫生保健是由政府和小型私人部门(不包括传统治疗术士的资助)资助的非政府组织提供的^[6]。卫生系统定位于提供初级卫生保健, 但经常不得资金支持, 因此很难满足人们的需求^[6]。对规模小的和散在的人群提供服务的成本较高, 加重了开展工作的困难^[6]。

大部分太平洋岛国和地区都有一个专门的国家结核病防控项目负责预防、诊断和治疗。皮特克恩岛和

托克劳群岛由于面积太小没有这样的项目。按照世界卫生组织(WHO)在西太平洋地区遏制结核病的区域性战略计划(2011–2015年)^[7]和WHO遏制结核病的合作及千年发展目标(MDGs)^[8], 太平洋地区结核病防控的目的是实现国际推荐的到2050年消除结核病的目标。另外, 也设置了其他一些目标, 目的是为了支持2015年后实施全球终止结核病策略^[9,10]。

1995年, WHO推荐了国际结核病控制策略, 即直面视下的短程治疗(DOTS)^[11], 随后这些年来该策略逐渐被所有太平洋岛国和地区所采用^[2]。到2000年, 大部分国家已经正式地采用该策略以及与此相关的标准化登记和报告系统。6个美国附属的太平洋岛国(美属萨摩亚、北马里亚纳群岛联邦、密克罗尼西亚联邦、关岛、帕劳群岛和马绍尔群岛共和国)也采用美国疾病预防控制中心的结核病政策^[12]。所有太平洋岛国和地区都按照国际上可接受的定义建立了结核病登记和报告系统。

在太平洋地区, 发表的关于结核病流行状况的信息非常有限, 对于国际性和区域性结核病防控目标的进展情况还需要进一步的评估。世界卫生组织每年都发布全球结核病报告^[1], 该报告介绍了全球性和区域性结核病趋势以及22个结核病高负担国家的结核病流行状况。但是, 该报告并没有把太平洋岛国作为一个整体进行结核病流行病学的评估。因此, 我们对常规收集到的结核病数据进行分析, 其目的是为了

^a 澳大利亚, 堪培拉, 人口健康研究院, 国家流行病学和人口健康中心, 澳大利亚国立大学。

^b 新喀里多尼亚, 努美阿, 太平洋共同体秘书处, 公共卫生部, 研究和证据及信息项目。

^c 澳大利亚, 堪培拉, 澳大利亚首都地区健康, 人口健康处。

^d 澳大利亚, 堪培拉, 澳大利亚国立大学医学院。

投稿日期: 2015年1月5日; 发表日期: 2015年8月19日

doi: 10.5365/wpsar.2015.6.1.001

了解太平洋地区结核病流行状况和评估区域性战略计划所勾勒的结核病防控目标的进展情况^[7]。

方法

研究设计

本文对结核病监测数据进行描述性研究，评估每年太平洋地区岛国的国家结核病防控项目向WHO报告的新发患者数量。我们也描述了WHO提供的发病率、患病率和死亡率的估计值^[1]。

数据收集

本研究的数据来源于2000–2013年期间向WHO报告的年度结核病监测数据^[13]。我们以2000年的数据作为基线数据，因为很多国家在这个时点已经采用了DOTS策略并使用了相关的登记和报告系统。在区域性战略计划中，2000年也被作为所选结核病指标的基线时间^[7]。

在上传到WHO在线结核病数据收集系统之前，太平洋地区的国家结核病防控项目负责人对所有常规收集的结核病数据进行了校对和核实。所报告的变量涵盖了临床、微生物学、人口学和项目防控指标^[13]。WHO在公开发表之前对数据的完整性和一致性进行了核实。WHO也提供结核病发病率、患病率、死亡率和患者发现的估计值^[13]。

统计分析

用Microsoft Excel对数据进行整理，用Stata 12 (Stata Corp 2011 College Station TX: StataCorp LP) 进行统计分析。我们计算了患者数量，并使用了联合国人口司向WHO提供的人口估计值计算了构成比和报告率 (1/10万)。结核病患者报告率包括了登记的新患者和复发患者，除非另作说明。新发结核病患者定义为以前从未患过结核病或者接受过不足一个月的抗结核治疗^[14]。复发结核病患者定义为以前接受过结核病治疗并被治愈，现在又患结核病^[14]。

治疗成功率是以治愈的结核病患者和完成治疗的患者数量之和为分子，分母为该年报告的总患者数量。治疗结局包括治愈、完成治疗、治疗失败、死亡和失访，均按照WHO的定义进行报告^[14]。

2013年，对结核病患者及其治疗结局进行分类的病例定义发生了改变^[14]。2014年，太平洋岛国和地区使用修订的定义向WHO进行报告。从2013年起，结核

病患者的分类如下：细菌学或临床诊断病例，再按照疾病所在的解剖位置、以前的结核病治疗史、耐药和HIV感染情况进一步分类^[13,14]。因此，2012年之前的治疗成功是针对涂阳结核病患者计算的，到2013年则是以细菌学确诊的结核病患者计算的，包括新患者和复发患者。2012年以前的完成治疗是针对涂阴患者和肺外结核计算的，到2013年则是针对临床诊断和肺外结核病患者计算的。

世界卫生组织提供了结核病患者发现、发病率、患病率和死亡率的不同国家的估计值，WHO年度全球结核病报告提供了这些估计值的详细计算方法^[13]。世界卫生组织也提供了结核病患者发现、发病率、患病率和死亡率的不确定性区间，但是并不推荐汇总这些估计值。因此，未报告不确定性区间。

伦理学考虑

本研究使用可公开获得的、常规收集的和匿名的监测数据，因此不需要伦理学审核。

结果

描述性流行病学

在2013年，太平洋地区共报告24 145例结核病患者（包括新病例和复发患者）。与2012年相比，2013年结核病患者报告数量增加了8%，主要来自巴布亚新几内亚（22 657例，占94%）。另有3%（767例）的患者来自其他两个太平洋岛国：基里巴斯（407例）和所罗门群岛（360例）（表1）。

2013年，基里巴斯的病例报告率最高，为398/10万。其次是巴布亚新几内亚、马绍尔群岛和图瓦卢，分别为309/10万、283/10万和182/10万（表1）。整个区域的病例报告率为231/10万（图1）。几乎所有的病例都为新病例（23 886例，占99%），全部患者中16%（3981例）是实验室确诊病例。

14个太平洋岛国向世界卫生组织报告了1486例患者（占全部患者的6%）的年龄和性别信息。其中，53%（792例）为男性，17%（258例）为15岁以下儿童。4个国家报告的儿童病例在全部患者中比例达到或超过20%（表2）。

自2000年以来，结核病患者报告数量几乎翻倍，在2000年时结核病患者登记总数量为11 871例（图1）。从2000年至2013年结核病患者报告率从

表1. 2013年太平洋岛国和地区按类别的结核病患者报告数量及报告率(1/10万)*

| 国家 | 总报告数 (新病例 和复发患 者) | 率 (1/10万) | 新病例 | | | 以前治疗过的复发患者 | | | 其他 |
|-----------------|----------------------------|--------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------|
| | | | 实验室确诊 病例 | 临床诊断 病例 | 肺外结核 病例 | 实验室确诊 病例 | 临床诊断 病例 | 肺外结核 病例 | |
| 美属萨摩亚群岛† | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 北马里亚纳群岛联邦 | 33 | 61 | 15 | 12 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 库克群岛 | 2 | 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 密克罗尼西亚联邦† | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 斐济群岛 | 254 | 29 | 106 | 74 | 71 | 3 | 0 | 0 | 15 |
| 法属玻利尼西亚 | 52 | 19 | 29 | 8 | 6 | 7 | 1 | 1 | 9 |
| 关岛 | 48 | 29 | 22 | 22 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 基里巴斯 | 407 | 398 | 128 | 159 | 85 | 22 | 10 | 3 | 13 |
| 马绍尔群岛 | 149 | 283 | 70 | 48 | 28 | 3 | 0 | 0 | 4 |
| 瑙鲁† | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 新喀里多尼亚† | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 纽埃岛 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 帕劳群岛 | 8 | 38 | 7 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 巴布亚新几内亚 | 22 657 | 309 | 3150 | 9390 | 9919 | 198 | 0 | 0 | 2203 |
| 萨摩亚群岛 | 22 | 12 | 11 | 4 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 所罗门群岛 | 360 | 64 | 136 | 105 | 114 | 5 | 0 | 0 | 8 |
| 托克劳群岛 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 汤加 | 10 | 9 | 8 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 图瓦卢 | 18 | 182 | 10 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 瓦努阿图 | 123 | 49 | 42 | 24 | 56 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 瓦利斯群岛和富图纳 群岛 | 2 | 15 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 太平洋区域 | 24 145 | 231 | 3737 | 9852 | 10 297 | 244 | 11 | 4 | 2252 |

* 皮特克恩群岛未包含在本表中，因为自1997年起在世界卫生组织的报告中他们未报告任何结核病患者。

† 2013年这些国家未向世界卫生组织报告数据。

146/10万增加至231/10万(图1)。但是，如果不包括巴布亚新几内亚的数据，结核病患者从2000年的50/10万轻微下降至2013年同期的47/10万(图1)。

HIV和耐药结核病

2013年共有6702例(占全部患者的28%)结核病患者检测了HIV，其中5939(占89%)来自巴布亚新几内亚。在所有检测HIV的患者中，814例(占12%)为HIV阳性，其中807例(占99%)来自巴布亚新几内亚。

2013年整个太平洋区域共有146例患者被诊断为耐多药结核病(MDR-TB)并被治疗，其中84例(占58%)为细菌学确诊病例。这些患者几乎都来自巴布亚新几内亚(145例，占99%)，另外1例来自马绍尔群岛。进行耐多药结核病检测的数量未被报告。而且，值得注意的是报告了6例确诊的广泛耐多药结核病患者(XDR-TB)，全部来自巴布亚新几内亚。2012年报告了4例XDR-TB患者，是太平洋地区首次报告XDR-TB，2013年与之相比增加了50%。

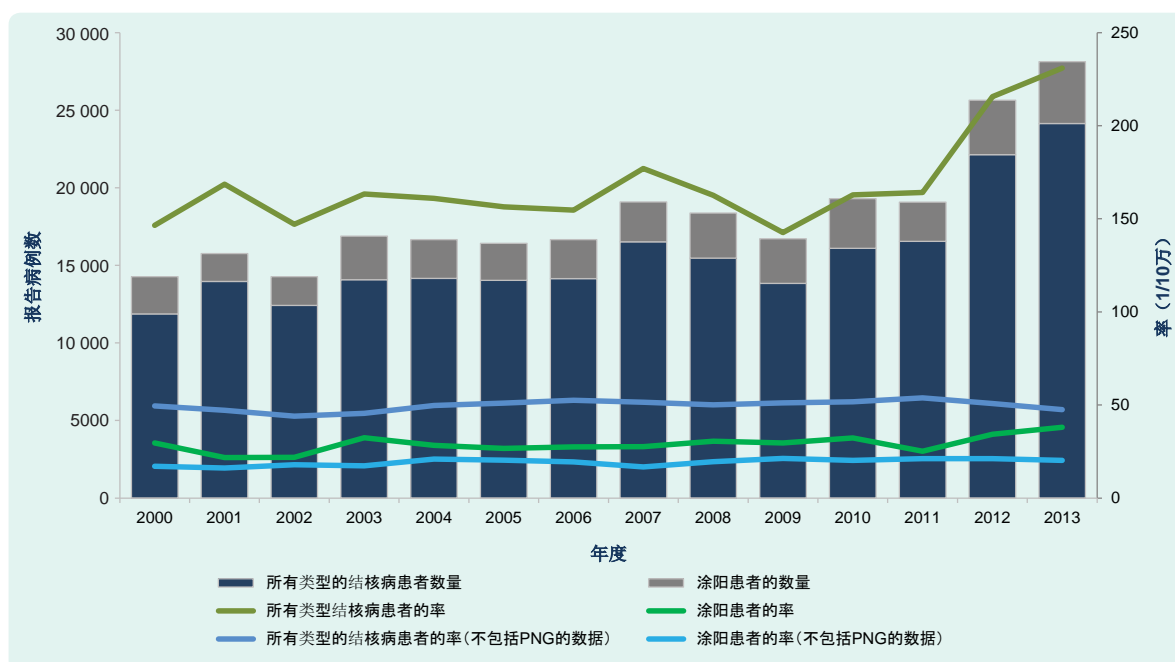
治疗结局

2012年仅可获得4365例(占20%)报告结核病患者治疗结局信息(表3)。4365例结核病患者中，整个太平洋区域的治疗成功率为74%(单个太平洋岛国和地区的范围为68%至100%)(表3)。有894例患者治疗不成功，5%(239例)病例死亡，2%(73例)的结核病治疗结局为“治疗失败”，15%(652例)为失访。

发病率、患病率、死亡率和患者发现的估计值

在2013年，结核病发病率、患病率和死亡率的地区估计值分别为262/10万、340/10万和25/10万(图2)。基里巴斯的发病率和患病率最高，分别为498/10万和752/10万。马绍尔群岛死亡率最高，为40/10万。在整个太平洋区域，平均的患者发现率为85%(单个太平洋岛国和地区的波动范围为72%至100%)。从2000年以来，发病率的估计值一直保持稳定(图2)。从2000年至2013年，患病率和死亡率都有下降(图2)。患病率下降了20%，从

图1. 2000-2013年太平洋岛国和地区中结核病病例报告数和报告率（所有类型的结核病患者和涂阳患者，包括和未包括巴布亚新几内亚的数据）*



注：在2013年，涂阳结核病分类被实验室确诊结核病所代替。因此，本图中2013年的“涂阳患者”是指实验室确诊患者（即，通过痰涂片显微镜检测或者通过以分子学为基础的快速检测）。

* 皮特克恩群岛未包含在本表中，因为自1997年起在世界卫生组织的报告中他们未报告任何结核病患者。PNG，巴布亚新几内亚。

424/10万降至340/10万，死亡率几乎下降一半（47%），从47/10万降至25/10万（图2）。当不包含巴布亚新几内亚的数据时，发病率、患病率和死亡率的估计值分别下降18%、28%和52%。

讨论

在全球，结核病患者报告数和发病率一直在下降，因此联合国千年发展目标中关于到2015年结核病发病率出现逆转的目标已经实现^[1]。但是，在太平洋区域，自2000年以来，结核病患者报告率一直在增加，这是因为巴布亚新几内亚和太平洋亚区密克罗尼西亚（绝大部分是在马绍尔群岛和基里巴斯）的病例在增加。在整个太平洋区域，结核病发病率一直保持稳定，结核病患病率和死亡率有了显著下降。如果将巴布亚新几内亚的数据从区域数据中剔除，这3个指标全都有改善，这说明区域性流行状况受到巴布亚新几内亚结核病疫情的影响。

结核病患者报告数量的增加在一定程度上受到防控项目的影响。1998年，DOTS策略被引入该区域，但用了很多年才得到统一实施^[2]。2000年以来，一些太平洋岛国和地区引入了电子化的登记和报告系

表2. 2013年14个太平洋岛国和地区中0–14岁儿童结核病患者所占比例

| 太平洋岛国 | 0–14岁儿童结核病患者所占比例 (%) |
|-------------|----------------------|
| 库克群岛 | 0 |
| 斐济 | 9 |
| 法属玻利尼西亚 | 6 |
| 关岛 | 23 |
| 基里巴斯 | 23 |
| 马绍尔群岛 | 20 |
| 北马里亚纳群岛联邦 | 0 |
| 帕劳群岛 | 0 |
| 萨摩亚群岛 | 14 |
| 所罗门群岛 | 18 |
| 汤加 | 10 |
| 图瓦卢 | 6 |
| 瓦努阿图 | 20 |
| 瓦利斯群岛和富图纳群岛 | 0 |

注：2013年有4个太平洋岛国未向世界卫生组织报告结核病数据（美属萨摩亚群岛、密克罗尼西亚联邦、瑙鲁和新喀里多尼亚）。此外，虽然巴布亚新几内亚2013年向世界卫生组织报告了数据，但未标记结核患者的年龄和性别。2013年托克劳群岛和纽埃岛报告了零病例。而且，皮特克恩群岛未包含在本表中，因为自1997年起在世界卫生组织的报告中他们未报告任何结核病患者。因此，这8个国家未被包含在本表中。

表3. 2012年太平洋岛国和地区结核病患者的治疗结局*

| 太平洋岛国 | 新病例和复发患者队列 (n) | 治疗成功率†-新病例和复发患者 (%) | 复治队列 (n) | 治疗成功率†-复治患者 (%) | HIV阳性队列 (n) | 治疗成功率†-HIV阳性患者 (%) |
|--------------------|----------------|---------------------|----------|-----------------|-------------|--------------------|
| 美属萨摩亚群岛‡ | — | — | — | — | — | — |
| 北马里亚纳群岛联邦 | 32 | 94 | — | — | 1 | 0 |
| 库克群岛 | 1 | 0 | 0 | — | — | — |
| 密克罗尼西亚联邦‡ | — | — | — | — | — | — |
| 斐济群岛 | 211 | 86 | 7 | 71 | 5 | 5 |
| 法属玻利尼西亚 | 52 | 85 | 0 | 0 | — | — |
| 关岛 | — | — | — | — | — | — |
| 基里巴斯 | 348 | 89 | 13 | 85 | — | — |
| 马绍尔群岛 | 147 | 86 | 1 | 100 | — | — |
| 瑙鲁‡ | — | — | — | — | — | — |
| 新喀里多尼亚‡ | — | — | — | — | — | — |
| 纽埃岛 | — | — | — | — | — | — |
| 帕劳群岛 | 4 | 100 | 0 | — | — | — |
| 巴布亚新几内亚 | 3027 | 68 | 525 | 56 | — | — |
| 萨摩亚群岛 | 22 | 86 | 0 | — | — | — |
| 所罗门群岛 | 361 | 88 | 11 | 91 | — | — |
| 托克劳群岛 | 0 | — | 0 | — | 0 | 0 |
| 汤加 | 11 | 100 | 0 | — | — | — |
| 图瓦卢 | 20 | 70 | 0 | — | — | — |
| 瓦努阿图 | 125 | 91 | 1 | 100 | — | — |
| 瓦利斯群岛和富图纳群岛 | 4 | 75 | 0 | — | — | — |
| 太平洋区域 | 4365 | 75 | 588 | 60 | 6 | 83 |
| 太平洋区域 (不包含巴布亚新几内亚) | 1338 | 88 | 63 | 92 | 6 | 83 |

* 因为结核病的治疗有6个月的治疗期，所以2012年报告的结核病患者的治疗结局在2013年年中报告给WHO。

† 治疗成功率是指治愈的和完成治疗的患者数量之和除以治疗队列中患者数量。

‡ 2013年这些国家未向世界卫生组织报告数据。

统、结核病患者密切接触者追踪、活动性结核病患者发现策略和近期新的诊断技术，如Xpert®MTB/RIF（一种快速分子学检测）和液体培养。这些干预措施中的很多方法已被证明可以增加结核患者的发现^[15-17]。其他非项目的因素，如城市化的不断发展和糖尿病患病率的日益增加也可能在一定程度上解释结核病报告率的增加，尽管在本研究中我们不能去评估这些内容。

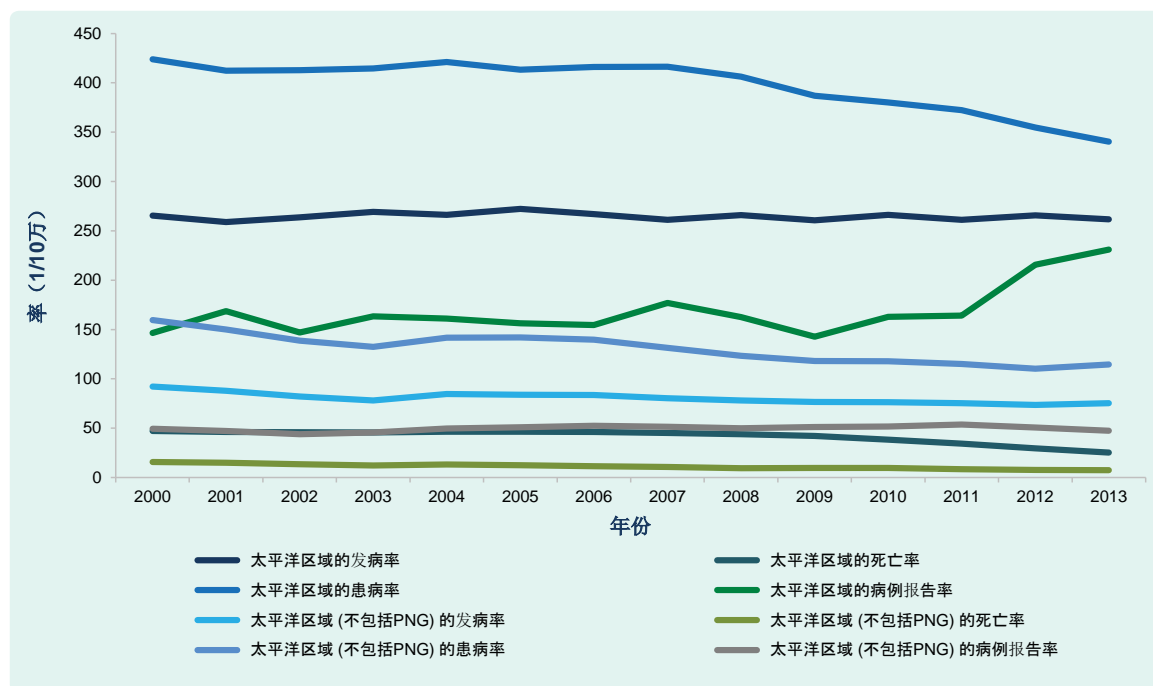
2011–2012年期间结核病患者报告率增加幅度最大，从16 541例增加至22 130例，主要是由于巴布亚新几内亚的结核病患者报告数量增加了38%^[13]。诊断服务的提高可能是病例数增加的原因，而全球基金抗AIDS、结核病和疟疾项目的资助也使得加强登记和报告工作成为可能^[18]。从2000年至2013年，结核病患者报告率增加最多的是马绍尔群岛，增幅超过300%。

大部分太平洋岛国的社区HIV感染率不足0.1%，TB-HIV双重感染率更低^[13,19]。巴布亚新几内

亚的HIV感染率最高，为0.8%^[20]。2013年报告的结核病患者中仅有28%接受了HIV检测，与2012年仅20%相比已有改进。由于比例较低，在该区域HIV对结核病的显著影响尚不清楚。在巴布亚新几内亚，2013年报告的结核病患者中有25%接受了HIV检测，14%（807例）为HIV阳性。在巴布亚新几内亚，小部分患者检测HIV意味着结核病患者中HIV感染估计值的不确定性。因此，对于国家结核病防治项目来说，增加HIV检测是一个重要目标，尤其是在巴布亚新几内亚，这里的HIV感染率高于该区域的其他国家。

每个太平洋岛国和地区的结核病负担各不相同，一些国家的负担低且结核病的各种率在下降，因此可能把消除结核病作为目标。世界卫生组织最近为30个低负担且结核病发病率下降的国家提出了8项系列干预措施^[21]。虽然太平洋岛国和地区不在这个名单中，但这些负担低且正在下降的国家也可以实施类似的措施，包括在高危人群中筛查活动性结核病患者和潜伏期感染者^[21]。

图2. 2000–2013年太平洋岛国和地区†（包含和不包含巴布亚新几内亚）的结核病发病率、患病率、死亡率*和患者报告率的估计值



* 本图中的死亡率不包括与TB-HIV双重感染有关的死亡率。

† 皮特克恩群岛未包含在本表中，因为自1997年起在世界卫生组织的报告中他们未报告任何结核病患者。PNG，巴布亚新几内亚。

其他国家，如巴布亚新几内亚、基里巴斯和马绍尔群岛有较高且正在升高的结核病负担，在这些国家中，制定一系列符合当地实际情况的预防和治疗结核病的干预措施是很重要的。在近来的防治规划回顾中已经概述了很多适合巴布亚新几内亚的干预措施^[18]。这些干预措施包括增强地方所有权、改善卫生体系的管理、促进基于痰标本的诊断、提高结核病患者治疗依从性和更好地诊断及管理MDR-TB^[18]。基里巴斯计划在2015年对国家结核病项目进行回顾。与此同时，卫生和医疗服务部正在实施一个活动性结核病患者发现项目（个人交流，Takeieta Kienene博士，基里巴斯卫生和医疗服务部）。

在该区域，耐药结核病是一个重要的结核病控制问题^[22]，到目前为止，太平洋地区共有221个MDR-TB患者被发现^[13]。2013年有146个MDR-TB患者已经开始治疗（其中，84个为细菌学诊断病例），但是世界卫生组织估计有1140个新发MDR-TB患者^[13]。在该区域报告的而且有细菌学确诊的MDR-TB患者（73例）主要来自巴布亚新几内亚，该国的耐药结核病成为一个紧急公共卫生问题。在其他9个太平洋岛国也发现了MDR-TB，包括涉及到两个不同菌株的同时暴发，影响到密克罗尼西亚联邦（个人交流，Mayleen Ekiek博士，密克罗尼西亚联邦卫生和社会事务部）的42例

患者。在太平洋区域，来自三个主要技术机构（美国疾病预防控制中心、太平洋共同体秘书处和世界卫生组织）及其他合作伙伴的技术人员正在协作开发预防耐药结核病和最大限度减少耐药结核病影响的干预措施。

在4个太平洋岛国（即关岛、基里巴斯、马绍尔群岛和瓦努阿图）中，发现儿童结核病患者所占比例较高，在所有结核病患者中有20%或以上为儿童病例。其他国家的年龄别和性别数据不完整，包括巴布亚新几内亚，但是巴布亚新几内亚近期的防控项目回顾中发现结核病患者中儿童占28%^[18]。高比例的儿童结核病例可能意味着结核病患者发现工作在儿童中开展的比较好（世界卫生组织估计在高负担国家中儿童病例应占结核病患者总数的5–20%）^[9]，但是，它也可能意味着结核病在家庭内的传播和密切接触传播，也可能是只使用临床标准所导致的过度诊断。需要进一步开展研究以确定太平洋地区的儿童结核病的负担和诊断操作。

患者发现率的数据显示了在太平洋地区所有结核病患者中大约有15%的病例从未被诊断。全球正在齐心协力发现和治理未被国家结核病防控项目发现的300万患者^[24]。在太平洋地区，对于某些国家结核病

防控项目来说，通过扩大结核病服务的可及性（包括筛查、诊断性检测和治疗），主动地发现活动性结核病患者在未来几年可能会成为一个受关注的焦点^[24]。

本研究有一些局限性。我们使用了常规收集的监测数据，这些数据是不完整的。在2013年的结核病队列中，年龄、性别和结核病治疗结局的数据有80%以上都是缺失的，这可能为本研究引入潜在的选择性偏倚。这些估计值也可能受到巴布亚新几内亚数据的影响，因为该国未报告年龄和性别的信息，也未报告结核病患者治疗结局的数据。此外，4个太平洋岛国在2013年未向世界卫生组织报告任何数据。这些数据在国家水平上可能都可以获得，对于以证据为导向的项目和政策制定都是很重要的。每年向WHO报告这些数据是很有必要的，因为他们是区域水平上有关结核病趋势和指标的最综合性的资源之一。本研究的另一个局限性是有限的覆盖范围。在所选的一些太平洋岛国未能进行详细分析，但更加详细的分析对于改变当地政策和实践可能会提供有用的信息。

此外，每个太平洋岛国都处于不同的疾病流行阶段，同时他们的收入水平、发展情况和结核病负担也各不相同^[5,13]。因此，基于整个区域的数据提出的建议可能不一定适合每一个国家的实际情况。这也是开展整个区域性数据分析的另一个局限性。我们鼓励来自结核病负担大的太平洋岛国和地区的人员加强他们的结核病监测系统，并分析他们自己的结核病数据，在国家水平上为制定有针对性的结核病预防和治疗策略提供建议。

结论

在部分太平洋地区，结核病患者报告数量正在增加，从2000年以来，结核病发病率基本没变。基里巴斯、巴布亚新几内亚、马绍尔群岛和图瓦卢报告的结核病的率都较高。虽然有些太平洋岛国可能已经实现了消除结核病的目标，但是在整个区域内消除结核病是不太可能的。为降低该区域的结核病负担，具有较低的和正在下降的结核病发病率的太平洋岛国可重点开展活动性结核病患者和潜隐期感染者的早期发现，以及实施WHO推荐的其他主要干预措施^[21]。在其他具有较高结核病发病率的太平洋岛国和地区，需要将专门的公共卫生资源和系统性的方法联合起来，同时开展减少贫困的活动。该区域需要对各种形式的结核病监测系统实质性改进，以使卫生部和公共卫生机构能够设计最合适的应对措施。

利益冲突

无。

研究资助

无。

致谢

我们感谢能够从WHO网站下载这些数据，数据网址为：<http://www.who.int/tb/country/data/download/en/>。我们也非常感谢太平洋地区国家结核病防控项目负责人在控制结核病方面一直以来的合作和贡献。

引用本文地址：

Viney K et al. The epidemiology of tuberculosis in the Pacific. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2015, 6(3):59–67. doi:10.5365/wpsar.2015.6.1.001

参考文献

1. *Global tuberculosis report 2014*. Geneva, World Health Organization, 2014 (http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/, accessed 26 June 2015).
2. Viney K, O'Connor J, Wiegandt A. The epidemiology of tuberculosis in Pacific Island countries and territories: 2000–2007. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 2011, 23:86–99. doi:10.1177/1010539510390671 pmid:21169602
3. *Members of the Pacific Community 2011*. Noumea, Secretariat of the Pacific Community, 2015 (<http://www.spc.int/en/about-spc/members.html>, accessed 26 June 2015).
4. *2013 population and demographic indicators (Jan 2014 update)*. Noumea, Secretariat of the Pacific Community, 2015 (<http://www.spc.int/sdd/>, accessed 26 June 2015).
5. *Country and lending groups*. Washington, DC, The World Bank, 2014 (<http://data.worldbank.org/about/country-classifications/country-and-lending-groups>, accessed 26 June 2015).
6. Commonwealth Secretariat. *Commonwealth Health Ministers Book*. London, United Kingdom Henley Media Group, 2007.
7. *Regional Strategy to Stop TB in the Western Pacific 2011–2015: reaching out to all*. Manila, World Health Organization Regional Office for the Western Pacific, 2011 (http://www.wpro.who.int/tb/RegionalStrategy_201115_web.pdf, accessed 25 June 2015).
8. *The Stop TB Strategy: building on and enhancing DOTS to meet the TB-related Millennium Development Goals*. Geneva, World Health Organization, 2006 (http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_HTM_STB_2006.368_eng.pdf, accessed 25 June 2015).
9. Raviglione M. *Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015*. Geneva, World Health Organization, 2013 (http://www.who.int/tb/post_2015_tb_presentation.pdf, accessed 25 June 2015).
10. *WHO End TB Strategy*. Geneva, World Health Organization, 2014 (www.who.int/tb/post2015_strategy/en/, accessed 25 June 2015).
11. *The five elements of DOTS*. Geneva, World Health Organization, 2014 (<http://www.who.int/tb/dots/whatisdots/en/>, accessed 25 June 2015).

12. US Centers for Disease Control and Prevention. *CDC tuberculosis surveillance data training: report of a verified case of tuberculosis instruction manual*. Atlanta, United States Department of Health and Human Services, 2009 (<http://www.cdc.gov/tb/programs/rvct/InstructionManual.pdf>, accessed 25 June 2015).
13. *Tuberculosis data*. Geneva, World Health Organization, 2015 (<http://www.who.int/tb/country/data/download/en/index.html>, accessed 25 June 2015).
14. *Definitions and reporting framework for tuberculosis - 2013 version*. Geneva, World Health Organization, 2013 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79199/1/9789241505345_eng.pdf, accessed 26 June 2015).
15. *Systematic screening for active tuberculosis: principles and recommendations*. Geneva, World Health Organization, 2013 (<http://www.who.int/tbscreening/en/>, accessed 10 July 2015).
16. Hiatt T and Nishikiori N. Epidemiology and control of tuberculosis in the Western Pacific Region: analysis of 2012 case notification data. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2014, 5(1):25–34. doi:10.5365/wpsar.2014.5.1.013 pmid:24734214
17. Nasa J et al. Screening adult tuberculosis patients for diabetes mellitus in Ebeye, Republic of the Marshall Islands. *Public Health Action*, 2014, 4: S50–S52. doi:10.5588/pha.13.0079.
18. *Joint external review of the National Tuberculosis Programme of Papua New Guinea*. Port Moresby, National Department of Health, 2014.
19. *HIV surveillance in Pacific Island countries and territories*. Noumea, Secretariat of the Pacific Community, 2012 (http://www.spc.int/hiv/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=108&Itemid=148, accessed 26 June 2015).
20. *Global AIDS Report 2012 – Country progress report: Papua New Guinea*. Geneva, Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, 2012 (http://www.unaids.org/sites/default/files/en/dataanalysis/knowyourresponse/countryprogressreports/2012countries/ce_PG_Narrative_Report.pdf, accessed 12 August 2015).
21. *WHO targets tuberculosis elimination in over 30 countries*. Geneva, World Health Organization, 2014 (<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/tb-elimination/en/>, accessed 25 June 2015).
22. Majumdar SS, Marais BJ, Denholm JT, Britton WJ. Drug resistant tuberculosis: collaborative regional leadership required. *The Medical Journal of Australia*, 2014. 200(5):241–242. pmid:24641128
23. United States Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Two simultaneous outbreaks of multi-drug resistant tuberculosis – Federated States of Micronesia 2007–2009. *MMWR Morbidity and Mortality Review Weekly*, 2009, 58:253–256. pmid:19300407
24. Stop TB Partnership. *The “missed” three million*. Geneva, World Health Organization and Stop TB Partnership, 2014 (http://www.stoptb.org/events/world_tb_day/2014/, accessed 25 June 2015).