

# 埃塞俄比亚西北部基于事件的监测系统：现场的经验与教训

Yumi Toyama<sup>a</sup>, Masaki Ota<sup>a</sup> 和 Belay Bezabih Beyene<sup>b</sup>

通讯作者: Yumi Toyama (电子邮件: ytoyama@jatahq.org).

本研究在埃塞俄比亚的卫生服务中心 (health center, HC) 试点建立了一个基于事件的监测系统。该系统收集社区中的谣言，并登记在谣言信息登记表上，以此来记录疾病暴发和公共卫生应急事件。本文对2013年10月—2014年11月期间埃塞俄比亚西北部的阿姆哈拉地区59个卫生服务中心收集的谣言进行描述和分析。在研究期间，监测系统共登记126个谣言，来自该地区三分之二的卫生服务中心。事件的平均报告时间为3.8天，卫生服务中心的平均反应时间为0.6天，整体平均响应时间为4.4天。报告最多的谣言为麻疹相关事件 ( $n=90$ , 71%)，这些谣言报告的麻疹与常规疾病监测系统报告的麻疹病例特征相似。社区居民报告的谣言最多 ( $n=38$ , 36%)，其次为卫生工作人员 ( $n=36$ , 29%)，而卫生工作人员报告的谣言通常也是由社区居民报告给他们的。该监测系统建立后，与现有的基于指标的监测系统共同存在，实施起来也非常简单。基于事件的监测系统所需费用较少，仅需要将谣言信息登记表打印出来，然后分发到卫生服务中心，并向监测人员进行简单的介绍。在常规监测系统薄弱的国家，可以考虑将类似的基于事件的监测系统作为疾病监测的补充工具。

**修**订后的国际卫生条例不仅是针对某种具体疾病，它也包括任何一种健康问题，无论这个问题的来源和原因是什么<sup>[1]</sup>。这就促使了基于事件监测系统 (EBS) 的建立，要求能够快速地发现、报告、确认和评价那些可能会影响公众健康的罕见和新发健康事件<sup>[2]</sup>。EBS也被用于收集在那些不能利用常规渠道获取卫生服务的人群中发生的事件。因为社区居民对卫生保健机构的利用非常有限，尤其是在埃塞俄比亚的农村地区<sup>[3-5]</sup>，因此埃塞俄比亚联邦卫生部于2011年向各州、地区以及县区卫生办公室分发了谣言信息登记表（一种记录暴发信息的登记），作为基于事件监测系统的记录工具<sup>[6]</sup>。但是，这些登记表利用率很低，县区中仅记录了很少的事件。

日本国际合作机构和阿姆哈拉州卫生局 (ANRS-HB) 联合开展了一个技术合作项目，旨在加强埃塞俄比亚西北部阿姆哈拉地区2008-2015年期间的传染病监测和应对能力。该项目计划在2013年加强EBS系统，并将谣言信息记录表进一步推广到22个研究县区的卫生保健中心 (HCs)。本研究描述了在使用谣言信息记录表的卫生保健中心开展EBS监测的经验，并对该监测系统2013-2014年期间的实施情况进行总结。

## 方法

### 研究现场

阿姆哈拉州是埃塞俄比亚人口第二多的州，约有2000万。该州行政区划包括10个地区，167个县区和3个

市辖区。经与阿姆哈拉州卫生局讨论后，决定采用方便抽样的方法在3个地区中选择了部分县区开展本次研究。

### 卫生服务中心的计划和实施

项目组与阿姆哈拉州卫生局在2013年年中的时候召开了两次研讨会，讨论如何加强阿姆哈拉州的EBS监测系统，尤其是如何记录和监测EBS系统中社区志愿者的参与情况。最后决定进一步扩大现有的谣言信息登记表的使用，将它们打印出来并分发到卫生服务中心，开展EBS监测。该项目在2013年10月向22个项目县区的175家卫生服务中心分发了登记表。

项目组为卫生服务中心的监测人员介绍了谣言信息登记表的使用方法。县区卫生办公室负责监测工作的官员和项目组每季度到卫生服务中心去开展一次督导。通过对卫生服务中心监测人员进行访谈，了解上一季度异常健康事件的发生情况，并查看谣言信息登记表进行复核。如果发现监测人员提到的事件未被记录下来，则鼓励他们将这些事件登记在谣言信息登记表上。

## 实施过程

### 社区和卫生站

2012年，联邦卫生部创办了一支健康发展团队 (HDAs)，该团队是一个以志愿者为基础的社区卫生

<sup>a</sup> 日本抗结核协会，清濑市，东京，日本，日本国际合作机构阿姆哈拉地区监测和响应项目，巴赫达尔，阿姆哈拉，埃塞俄比亚。

<sup>b</sup> 阿姆哈拉州卫生局，巴赫达尔，阿姆哈拉，埃塞俄比亚。

投稿日期：2015年4月11日；发表日期：2015年8月17日

doi: 10.5365/wpsar.2015.6.2.002

队，它通过利用政府卫生机构中现有的人力资源来推动社区的健康促进<sup>[7]</sup>。该队伍创建了一个“每五户家庭一名志愿者”的网络结构<sup>[7]</sup>，并收集社区家庭中的健康相关信息。在开展基于事件的监测时，社区健康促进员（HEWs）指导HDAs人员向卫生站和卫生保健中心报告所有的传染病暴发和异常健康事件，尤其是涉及多例不明原因死亡的事件。卫生站的每一名社区健康促进员大约服务5000名居民。必要时，社区健康促进员和HDAs人员也会对社区中的谣言进行核实，项目组和县区卫生官员在督导时通过与卫生服务中心监测人员的访谈对他们的活动进行跟踪了解。

## 卫生服务中心

卫生服务中心的监测人员将社区或卫生站报告的谣言登记在谣言信息登记表上。每个卫生服务中心服务人口大约25 000人。监测人员将核实后的谣言报告给区卫生办公室。核实的结果和应对行动也要记录在登记表上。

## 区卫生办公室

卫生服务中心接到报告后，区卫生办公室的监督人员将协助卫生服务中心的工作人员对谣言进行核实，并对必要的应对活动进行指导，同时与地区和州卫生部门进行沟通，寻求进一步的援助和后勤供应。他们每季度对卫生服务中心督导时也对谣言信息记录表的使用情况进行检查。

## 数据变量

本研究中包括了区或更高级卫生部门谣言信息登记表中的所有变量，这些变量包括：（1）疫情/事件的发生日期；（2）首例到卫生机构就诊的日期；（3）登记日期；（4）卫生服务中心对疑似疫情开始调查的日期；（5）卫生服务中心向上级报告的日期；（6）采取干预措施的日期；（7）卫生服务中心收到区/地区/州/国家响应的日期；（8）健康问题或事件；（9）谣言的来源；（10）事件最初报告的病例数；（11）事件发生的地点；（12）调查的结果；（13）采取的行动。

## 数据处理和系统评价

在对卫生服务中心督导时需收集登记的谣言。将数据录入Microsoft Excel 2013，使用Excel中“可信区间”功能计算事件报告时间和响应时间的95%可信区间。

通过谣言的阳性预测值（PPV）、报告和响应的及时性，以及可接受性等指标对EBS系统进行评

价<sup>[8,9]</sup>。阳性预测值是指所有登记的谣言中被核实为真实事件的比例。系统可接受性是指所有登记的谣言中来源于社区居民的谣言的比例。在报告和响应的及时性方面，“报告时间”是指从事件发生到事件被登记的时间，“卫生服务中心的响应时间”是指从事件被登记到卫生服务中心开始调查疑似事件的时间。及时性是指卫生服务中心报告和响应时间的长短。本文仅对登记信息中三个日期均齐全的事件进行分析。

## 结果

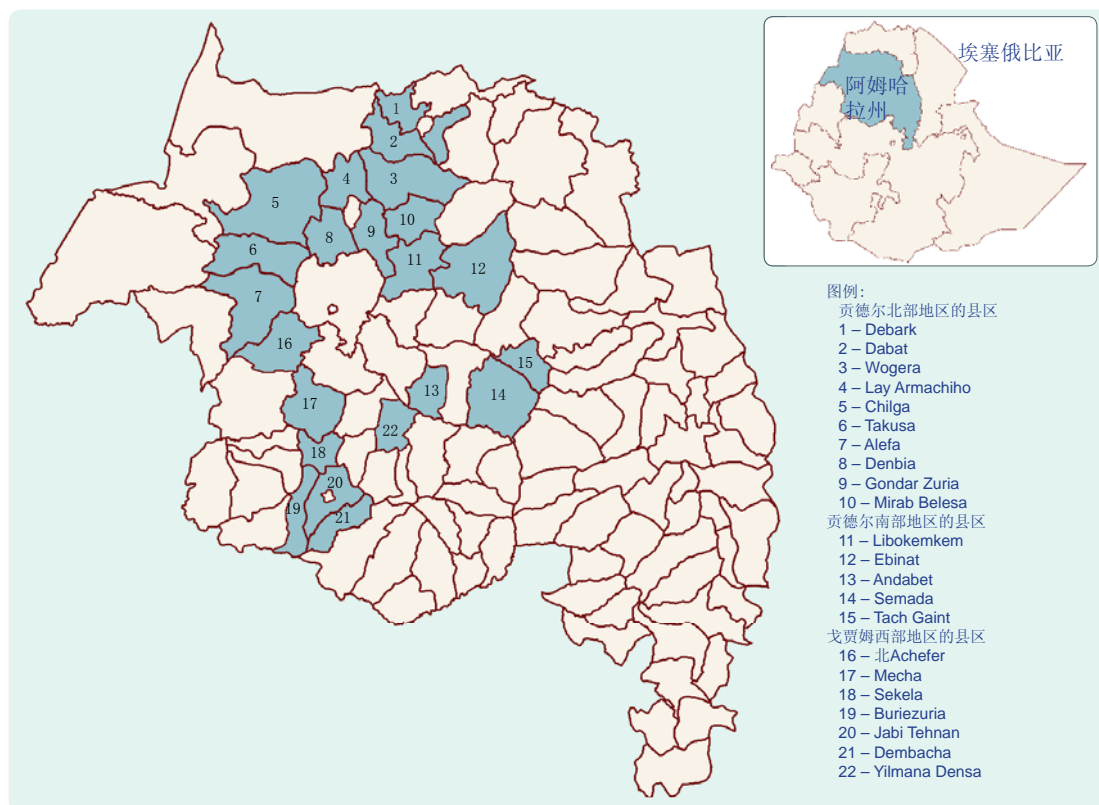
本研究共包括了3个地区的22个县区，总人口450万（图1）。在22个县区中选择了59家卫生服务中心（HCs），对其中6个试点县区开展了更严格的督导，将乘车可到达的36家卫生服务中心全部纳入研究。在另外16家试点县区中，每个县区只选择了1-2家乘车可到达的卫生服务中心，共23家。

2014年5月和11月，59家卫生服务中心分别有41家（69%）和54家（92%）提供了谣言信息登记表用于分析。从2013年10月—2014年11月，59家卫生服务中心中，有38家共登记了126个暴发或公共卫生应急事件的谣言，其中109个（87%）谣言来自6个项目县区。126个谣言中，81个（64%）被核实为真实的公共卫生事件，16个（13%）被排除，29个（23%）未记录调查结果。谣言监测的阳性预测值为0.64（81/126）。

在37个（29%）时间信息登记完整的事件中，平均报告时间为3.8天（95%可信区间为2.2-5.3天），卫生服务中心的平均响应时间为0.6天（95%可信区间为0.1-1.2天），总体响应时间为4.4天（95%可信区间为2.8天-6.0天）。

表1显示了登记的谣言的分布特征以及每起事件所采取的行动类型。最常报告的谣言是麻疹（ $n=90/126$ ，71%），其次为狂犬病（ $n=14/126$ ，11%）。其它谣言类型包括炭疽（ $n=5$ ），百日咳（ $n=3$ ）和急性弛缓性麻痹/脊髓灰质炎（ $n=2$ ）。对核实的麻疹暴发（ $n=57$ ）采取的最常见应对措施是病例管理（ $n=43/57$ ，75%），其次为主动病例搜索（ $n=7/57$ ，12%）和疫苗接种（ $n=2/57$ ，4%）。对于狂犬病疑似暴发疫情（ $n=8$ ），其中7起疫情未记录开展的行动，另外一起疫情未记录是否进行了响应。有5起核实后的炭疽暴发疫情无法判断是否进行了响应（ $n=5$ ）。谣言报告主要来自社区居民（ $n=38/126$ ，30%），其次为卫生站的工作人员（ $n=36/126$ ，29%），而他们报告的谣言通常也是由社区居民告知的。来自卫生服务中心（ $n=26$ ），其它卫生机

图1. 阿姆哈拉参加研究县区的分布地图



来源：来自ArcGIS地图边界文件 (<http://www.arcgis.com/home/item.html?id=8296042ed8b14e428491dce57c5c2f7e>)。

构 ( $n=2$ ) 和学校 ( $n=2$ ) 的谣言报告较少。22个 (17%) 谣言无信息来源。

我们将常规的基于指标监测系统报告的麻疹病例的趋势与卫生服务中心通过谣言登记的麻疹病例进行了比较 (图2)，二者报告的麻疹病例特征相似。在8起经核实的狂犬病/狗咬伤的谣言事件中，仅有1例被常规监测系统报告为狂犬病病例。在5起EBS报告的经核实的炭疽疫情中，仅有2例被常规监测系统报告。2例被核实的疑似急性弛缓性麻痹/脊髓灰质炎的谣言，以及1例被核实为疑似新生儿破伤风的病例，常规监测系统均未报告。由于百日咳不是法定报告的疾病，所以3例百日咳的谣言病例均未在常规监测系统中报告。

## 讨论

本研究描述了在埃塞俄比亚阿姆哈拉州试点运行的基于事件的监测系统，并对该系统在2013年10月—2014年11月期间登记的传染病暴发和异常事件等谣言进行分析。本研究首次报告了在资源缺乏国家通过卫生服务中心收集社区中谣言开展的基于事件的监测。由于该监测系统实施方便，而且可以在已有的基于指标监测系统的基础上建立，因

此对埃塞俄比亚这类资源缺乏的国家是非常有用的。卫生服务中心的监测人员通常已接受过疾病监测方面的培训，包括对收集信息、核实疫情和必要的谣言应对。建立这种监测系统所需费用非常少，仅需要对监测人员进行简要的说明，然后打印谣言信息登记表并分发到各卫生服务中心即可。经常到卫生服务中心开展督导被证实是有效的，在督导中可以鼓励监测人员收集并登记谣言信息。研究也证明发给卫生服务中心的谣言信息登记表对于监测事件也是有效的。

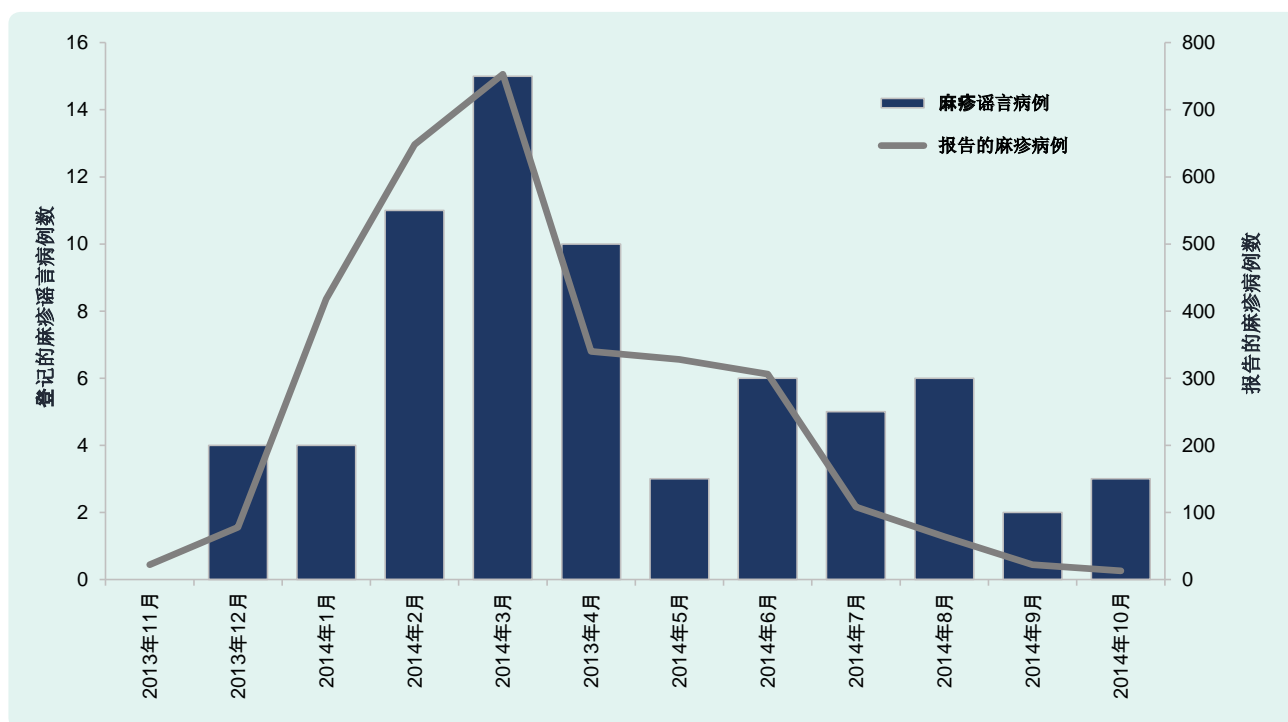
谣言监测系统在社区中的可接受程度也较高，大约有三分之一的谣言来自社区居民，而他们都是没有任何报酬的自愿者。本研究中，谣言报告的平均时间为3.8天，比巴布亚新几内亚研究中的时间要短 (10天) [10]。这可能与监测系统从不同的级别获取谣言信息有关，巴布亚新几内亚的研究是在国家层面上收集谣言信息，而本研究是通过更接近社区人群的卫生服务中心收集谣言信息。巴布亚新几内亚的EBS系统也建议直接到社区中收集信息 [10]，这与本研究结果是一致的。虽然埃塞俄比亚的报告时间短于巴布亚新几内亚，但对监测系统报告事件的响应率低对两个国家来说均是一个挑战 [10]。例如，本研究中麻疹暴发期间EBS监测系统报告了大量麻疹病例，但仅在2个地区开展了免疫接种活动。

表1. 登记谣言的分布特征和响应类型

事件	谣言数	(%)	核实数	(%)	采取行动类型*	(n)*
麻疹	90	71	57	63	病例管理	43
					主动病例搜索	7
					接种疫苗	2
					无数据	7
					无法判断	6
疑似狂犬病	14	11	8	57	仅有干预日期，未记录实际采取的行动	7
					无数据	1
炭疽	5	4	5	100	无法判断	5
百日咳	4	3	3	75	主动病例搜索，病例管理，疫苗接种	1
					无数据	2
急性弛缓性麻痹症/脊髓灰质炎	4	3	2	50	病例管理	2
新生儿破伤风	2	2	1	50	无数据	1
失语	1	1	1	100	病例转院	1
营养不良	1	1	1	100	病例转院	1
脑膜炎	1	1	1	100	无数据	1
盘尾丝虫病	1	1	1	100	无数据	1
洪水	1	1	1	100	无数据	1
疟疾	1	1	0	0	无数据	1
急性水样便	1	1	0	0	无数据	1
合计	126	100	81	64		

\* 有多项答案。

图2. 阿姆哈拉州基于指标的疾病监测系统报告的麻疹病例和22个研究项目点登记的麻疹谣言病例





## 局限性

由于本研究采用方便抽样的方法选择研究现场，因此研究结果可能并不能代表并推广到整个阿姆哈拉州。在6个试点县区中，由于我们仅选择了可乘汽车到达的卫生服务中心并对他们开展了更严格的督导，因此调查结果可能存在高估现象。同时，谣言的代表性取决于社区健康发展团队在社区中发挥的作用。该团队的成员和卫生服务中心的监测人员中是否愿意报告和记录谣言、以及监测人员是否知晓如何正确使用谣言信息登记表都会影响调查结果。实施前的培训工作对于保证高质量的监测数据是非常重要的。

## 结论和建议

我们建议在常规监测系统薄弱而且需要使用其他方式进行补充的国家中，建立类似于本研究的基于事件的监测系统，该监测系统可在卫生服务中心通过谣言信息登记表来监测事件。

本研究发现对谣言事件的响应能力非常有限。因此，卫生部门应加强能力建设，对EBS监测系统报告的暴发能够进行快速的响应。

## 利益冲突

无

## 资金支持

无

## 引用本文地址：

Toyama Y et al. Event-based surveillance in north-western Ethiopia: experience and lessons learnt in the field. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2015, 6(3):22–27. doi:10.5365/wpsar.2015.6.2.002

## 参考文献

1. *International Health Regulations (2005), 2nd edition*. Geneva, World Health Organization, 2008 ([http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241580410\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241580410_eng.pdf), accessed 12 March 2015).
2. *A guide to establishing event-based surveillance*. Manila, World Health Organization Regional Office for the Western Pacific, 2008 ([http://www.wpro.who.int/emerging\\_diseases/documents/eventbasedsurv/en](http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/documents/eventbasedsurv/en), accessed 12 March 2015).
3. Bilal NK et al. Health extension workers in Ethiopia: improved access and coverage for the rural poor. In: Chuhan-Pole P and Angwafo M, editors. *Yes Africa can: success stories from a dynamic continent*. Washington DC, The World Bank, 2011: 433–443 (<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2335/634310PUB0Yes0061512B09780821387450.pdf?sequence=1>, accessed 11 July 2015).
4. Okwaraji YB et al. Effect of geographical access to health facilities on child mortality in rural Ethiopia: a community based cross sectional study. *PLoS ONE*, 2012, 7:e33564. doi:10.1371/journal.pone.0033564 pmid:22428070
5. Okwaraji YB et al. The association between travel time to health facilities and childhood vaccine coverage in rural Ethiopia. A community based cross sectional study. *BMC Public Health*, 2012, 12:476. doi:10.1186/1471-2458-12-476 pmid:22726457
6. Public Health Emergency Management. *Guidelines for Ethiopia 2012*. Addis Ababa, Ethiopian Health and Nutrition Research Institute, 2012 (<http://www.ephi.gov.et/images/guidelines/phem-guideline-final.pdf>, accessed 12 March 2015).
7. Sibley LM et al. Improving maternal and newborn health care delivery in rural Amhara and Oromiya regions of Ethiopia through the Maternal and Newborn Health in Ethiopia Partnership. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 2014, 59 Suppl 1:S6–20. doi:10.1111/jmwh.12147 pmid:24588917
8. Crowe S et al.; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). A plan for community event-based surveillance to reduce Ebola transmission - Sierra Leone, 2014–2015. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2015, 64:70–73. pmid:25632956
9. Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2001, 50 RR13;1–35. pmid:11215787
10. Dagina R, Murhekar M, Rosewell R, Pavlin BI. Event-based surveillance in Papua New Guinea: strengthening an International Health Regulations (2005) core capacity. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2013, 4(3):19–25. doi:10.5365/wpsar.2013.4.2.001 pmid:24319609