

热带风暴帕姆之后在瓦努阿图开展的症状监测：描述性研究

George Worwor,^{a,b} Anthony David Harries,^{c,d} Onofre Edwin Merilles Jr.,^e Kerri Viney,^f Jean Jacques Rory,^g George Taleo,^g and Philippe Guyant^h

通讯作者: George Worwor (电子邮箱: gworwor@vanuatu.gov.vu)

根据太平洋共同体和世界卫生组织制定的指南，瓦努阿图在2012年设计并实施了症状监测系统，旨在对暴发和其他重要公共卫生事件进行早期预警。该监测系统对四种核心症状进行监测：急性发热伴皮疹、持续发热、流感样病例和急性水样腹泻。2015年3月，瓦努阿图遭遇帕姆风暴袭击，此后对国家的症状监测系统做了一些重要改变和改进，但是到目前为止，该系统是否规范报告以及核心症状是否被记录等情况尚未开展过正式评价。因此我们对瓦努阿图的11家哨点医院在2015年7月至12月期间开展的症状监测情况进行了描述性研究。共有53822名病人就诊，前13周就诊人数(n = 29 622)高于后13周就诊人数(n = 24 200)。在6个月的监测期内，没有急性发热伴皮疹病例，也没有持续发热病例。从27周至35周有流感样病例报告，但是35周后就不再报告。整个研究期间，监测系统每周报告1—2例急性水样腹泻病例。总体上看，女性流感样病例和急性水样腹泻病例的数量多于男性，约1/3的病例为5岁以下儿童。总之，瓦努阿图在2015年7月至12月期间对新的症状监测系统进行了改进，尽管实验室部分尚未被纳入到该系统中。2016年实验室部分正在建设，将来的报告中会有实验室监测这部分内容。

世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 的核心和历史责任是管理和控制疾病的国际传播。为此，世界卫生组织制定了国际卫生条例，并于1969年经世界卫生大会通过该条例^[1]。2005年，世界卫生大会通过了国际卫生条例第二版，以应对国际旅游和贸易的增长以及严重急性呼吸综合征 (severe acute respiratory syndrome) 的出现，该疾病是21世纪第一起全球公共卫生突发事件^[2]。国际卫生条例规定，成员国应通过监测活动收集相关公共卫生事件的信息，并评估这些事件造成疾病国际传播以及影响国际旅游和贸易的可能性。

最近几十年，世界各地出现新发疾病，给本区域和全球卫生安全带来了严重威胁。亚太地区新发疾病防控战略 (Asia Pacific Strategy for Emerging Diseases) 于2005年出台，并分别于2010年和2016年进行修订，以应对亚太地区新发疾病的挑战和突发公共卫生事件的威胁^[3]。根据这个战略制定了亚太地区工作计划，确定了8个核心领域：包括与准确实验室诊断有相关的监测、风险评估和响应^[3]。2010年，WHO和太平洋共同体 (Pacific Community, SPC) 为太平洋岛屿国家

和地区制定了一个指南，用于设计和实施症状监测系统，旨在为暴发和其他重要公共卫生事件提供早期预警，以便立即采取行动应对疾病流行^[4]。根据病例定义以及需考虑的重点疾病，最终将四种核心症状纳入监测：急性发热伴皮疹、持续发热、流感样病例和急性水样腹泻。

瓦努阿图是位于赤道和南回归线之间的太平洋岛国，呈Y形链条状。2012年，根据WHO和太平洋共同体制定的指南，瓦努阿图建立了症状监测系统，最初在首都维拉港建立了3家哨点医院。5个月之后，哨点医院增加至8家。2015年3月，帕姆风暴袭击了瓦努阿图^[5,6]。风暴过后发生了几起疾病暴发和公共卫生事件，从而导致了对该监测系统的重要改变和改进，包括：

1. 增加太平洋共同体对症状监测的培训次数；
2. 截至2015年6月，将监测哨点扩大至11家；
3. 让一线医务人员更好地理解症状监测的重要性；

^a 瓦努阿图，维拉港，卫生部

^b 瓦努阿图，维拉港，WHO国家联络办公室

^c 法国，巴黎，国际防痨和肺病联合会

^d 英国，伦敦，伦敦卫生与热带医学学院

^e 新喀里多尼亚，努美阿，太平洋共同体

^f 澳大利亚，堪培拉，澳大利亚国立大学，人群健康研究学院

投稿日期：2016年8月24日；出版日期：2016年12月19日

doi: 10.5365/wpsar.2016.7.3.009

4. 重新设计哨点医院纸质收集表格，以记录每日的就诊人数（以前没有收集过这些数据），并更容易记录核心症状；
5. 根据WHO监测报告，中央部门采用新的周报告模板^[7]；
6. 引进疟疾、登革热和钩端螺旋体病的快速诊断试验；
7. 哨点医院收集并运送血液标本至中央部门，使用聚合酶链反应(polymerase chain reaction, PCR)进行诊断，这部分工作在海外进行。

至2015年5月，基于现有的监测系统报告数据，瓦努阿图发生的暴发和公共卫生事件数已减至帕姆风暴发生前的数量。

症状监测系统改进以来，尚未对该系统是否规范报告就诊人数或具有四种核心症状的人数进行过正式评价。因此我们对瓦努阿图11家哨点医院在2015年7月至12月期间的监测情况开展了描述性研究，旨在获得分性别和年龄组的每周就诊人数、出现急性发热伴皮疹、持续发热、流感样病例和急性水样腹泻这四种核心症状的病例人数。

方法

研究设计

本研究为描述性研究，对已收集的常规监测数据进行描述性分析。

背景

总体背景

瓦努阿图由83个岛屿组成，分为六个省，约有人口240 000人^[8]。根据世界银行统计，年人均国民总收入为1006 - 3975美元，属于低中收入国家^[9]。每个省都有一家由医生和护士组成的省级医院，此外全国还有32家卫生保健中心、99家诊所和222家急救站。政府部门和省级医院提供的医疗服务为免费。瓦努阿图还有一家私人医疗机构，位于维拉港，为10 000—15 000人提供医疗服务。

哨点医院症状监测

卫生部的监测部门成立于2012年6月，目的是早期发现

异常病例和聚集性疫情，并向卫生部和WHO报告，以便快速响应并限制疫情的影响。11家哨点医院包括6所医院，每个省有一所；另外还有5家卫生保健中心，分布在三个省的五个岛屿上，这些哨点是根据偏远程度、人口规模或者受帕姆风暴影响的程度来选择的。哨点医院所覆盖的人口规模为2600至15000。在每家哨点医院，医生和/或护士每天在专门设计的表格上记录门诊就诊人数。出现一个或多个核心症状的病人被详细记录在症状数据表格上，同时也记录对其采取的临床诊疗和实验室检测情况（见表1）^[4]。监测中要尽量进行临床诊断、实验室确诊、给予治疗，而且哨点医院工作人员与中央部门进行协商，提出病例隔离的建议，并按照“太平洋暴发手册”指南的规定报告给公共卫生主任和世界卫生组织^[10]。

中央部门症状监测

11家哨点医院在每周一定期向中央部门报告上一周的就诊情况。如果某个哨点医院报告的四个核心症状中的任何一个症状超过阈警值，哨点医院立即电话通知中央部门负责人，负责人则开展深入调查确认是否发生异常。当有表格或者实验室标本需要收集的时候，负责人亲自到附近哨点医院收集，或者通过快递寄给负责人。然后负责人将每个核心症状录入到症状数据库中。数据变量包括哨点医院、患者的姓名和联系方式、年龄、性别、核心症状、核心症状的报告日期、临床诊断，如有标本，还要包括中央部门接收实验室样本的具体信息。如果哨点医院观察到有核心症状的病例数异常增加，则需在24小时内报告给中央部门，然后由中央部门判断后建议是否开展调查。

症状监测态势报告和后续行动

中央部门每周编制症状监测报告，并发送给瓦努阿图所有卫生部的群组成员、国家灾害管理办公室和其他政府部门。报告还发送给省卫生部门，并由省卫生部门发送到卫生保健中心、诊所和社区急救站。流行病学网络(Epi-net)应急反应小组根据“太平洋暴发手册”^[10]中规定的标准化程序开展现场调查。症状监测数据每周发给世界卫生组织共享，在此基础上完成太平洋症状监测报告并在PacNet上公布。症状监测报告中重点介绍核心症状监测数据超过阈值的国家。

研究人群

研究人群包括2015年7月1日至12月31日期间在瓦努阿图11个哨点医院就诊的病人以及具有核心症状的患者。

表1. 核心症状、病例定义、其他需要考虑的重要疾病和实验室检测

症状监测中识别的核心症状	病例定义	需要考虑的重要疾病	需开展的实验室检测
急性发热伴出疹	急起发热*, 伴急性非水泡疹	麻疹、登革热、风疹、脑膜炎、钩端螺旋体	采集血标本送到中央部门, 再运往新喀里多尼亚进行聚合酶链反应检测
持续发热	出现持续≥3天的发热*	伤寒、登革热、钩端螺旋体病、疟疾、其他传染病	采集血标本送到中央部门, 再运往新喀里多尼亚进行聚合酶链反应检测
流感样病例	急起发热*, 伴咳嗽和/或咽痛	流感、其他病毒或细菌性呼吸道感染	当哨点医院流感样病例数超过一定数量时, 采集鼻咽拭子标本送到中央部门, 再运往新喀里多尼亚进行聚合酶链反应检测
急性水样腹泻	24小时内出现≥3次排便或水样便	病毒和细菌性胃肠炎, 包括霍乱、食物中毒和雪卡毒素中毒	采集粪便样本送往中央部门, 在瓦努阿图维拉中心医院进行检测

* 发热是指≥38 ° C/100.4 ° F。如果没有体温计, 病人或监护人主诉发烧或寒战也认为是发烧

来源: 世界卫生组织和太平洋共同体秘书处^[4]。

数据变量、数据来源和数据收集

数据变量包括哨点医院、周次、每周就诊数、核心症状数, 以及具有核心症状患者的性别和年龄组 (分为0-4岁, 大于等于5岁)。数据库为Excel电子表格, 由中央部门负责人管理。

分析和统计

数据从Excel数据库导入到Epi Info™ 7.0 (美国, 佐治亚州, 亚特兰大, 疾病预防控制中心)。采用绝对数、频数和比例进行描述性分析。

伦理

卫生部批准该研究作为常规监测的一部分。法国巴黎国际防痨和肺病联合会 (International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, The Union) 伦理委员会通过本研究报告撰写和发表的审批。由于本研究是对匿名二手数据的分析, 因此不需要获得病人的知情同意。

结果

2015年第27周 (7月1日) 至第53周 (12月31日) 期间, 每周的就诊人数以及具有流感样病例、急性水样腹泻、急性发热伴皮疹和持续发热等核心症状的病例数见图1。共有53822名病人就诊, 前13周 (第27—40周, $n = 29\ 622$) 就诊人数高于后13周 (第41—53周, $n = 24\ 200$)。六个月的监测期内, 没有急性发热伴皮疹病例, 也没有持续发热病例, 但有流感样病例和水样腹泻病例报告。流感样病例出现在第27周至第35周, 之后再没有流感样病例报告。研究期间大部分时间内,

每周仅报告1—2名急性水样腹泻病例。表2展示了流感样病例和急性水样腹泻病例的人口学特征。流感样病例和急性水样腹泻病例中, 女性多于男性, 约1/3的病例是5岁以下儿童。

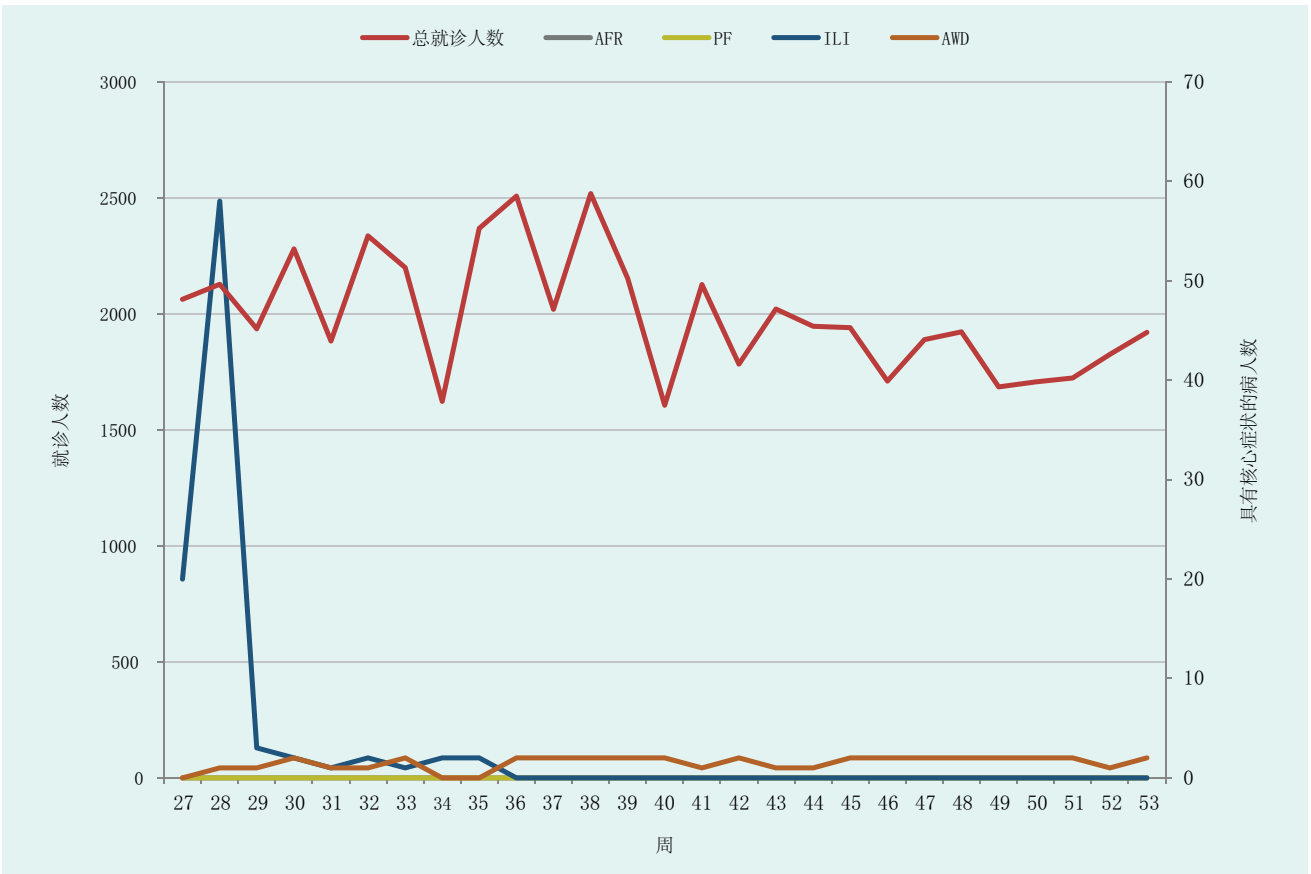
讨论

本研究展示了瓦努阿图建立了新的症状监测系统, 记录每周就诊人数和具有四个核心症状的病例人数, 该系统由中央部门整理监测数据并生成电子Excel数据库。本研究主要结果显示, 2015年第四季度每周就诊人数比第三季度逐渐减少, 第三季度有流感样病例的报告, 但在第四季度完全没有流感样病例报告, 整个监测期每周报告1—2名急性水样腹泻病例。37%的流感样病例和32%的急性水样腹泻病例是5岁以下儿童。

本文一个重要发现是每周有大量的就诊病例, 但是具有一个或多个核心症状的病例则相对较少。考虑可能与以下因素有关: 1) 在帕姆风暴过后, 哨点医院中很多接受过症状监测培训的骨干人员被派往其他机构工作, 所以监测工作只能由未经培训的人员开展——因此可能会漏掉一些具有核心症状的病例; 2) 风暴过后, 电信基础设施条件较差, 尤其是无法使用手机和电子邮件, 可能影响了周边监测点向中心部门的报告; 3) 交通不便也阻碍了报告。这些问题目前正在解决中, 预计症状监测系统的报告在2016年会得到改善。

本研究也存在一些局限性。该系统报告时只将年龄分为5岁以下和大于等于5岁, 未对大年龄病例进一步分组报告, 这一点需要改进, 至少应该按5-9岁, 10-19岁和20岁以上的年龄组进行分层, 因为这些年龄组之间的发病率可能不同。另外, 2015年下半年

图1. 2015年7—12月，瓦努阿图11家哨点医院的每周就诊病例数以及具有急性发热伴皮疹、持续发热、流感样病例和急性水样腹泻等核心症状的病例数



AFR=急性发热伴皮疹, PF=持续发热, ILI=流感样病例, AWD=急性水样腹泻。急性发热伴皮疹和持续发热病例为0。

表2. 流感样病例和急性水样腹泻病例的人口学特征

特征	流感样病例数 (%)	急性水样腹泻病例数 (%)
所有病例	91	40
性别		
男	45 (49)	17 (42)
女	46 (51)	23 (58)
年龄组 (岁)		
0 - 4	34 (37)	13 (32)
≥5	57 (63)	27 (68)

没有实验室检测方面的流程要求，因此已开展的推荐检测项目、标本送往中央部门的时间、海外标本检测的难易程度以及检测结果反馈给瓦努阿图所花费的时间等这些内容都没有相关报告。但从2016年以来，实验室部分的工作已经开始并逐渐得到加强，但是本研究中我们没有对这部分数据进行整理分析。

2015年3月帕姆风暴袭击以来，瓦努阿图对症状监测系统进行了改进。2015年7月至12月期间，每周定期报告就诊人数以及具有1个或多个核心症状的病例人数。尽管2016年已经开展了实验室检测工作，但实验室部分的内容尚未被整合进来，在将来的报告中将会有实验室检测方面的数据分析。

利益冲突

无

经费支持

培训课程经费由国际防痨和肺部疾病联合会和太平洋共同体提供。

Acknowledgements

本研究由结构化运筹研究培训计划 (the Structured Operational Research and Training Initiative, SORT

IT)支持开展,该计划是世界卫生组织的热带疾病研究与培训特别规划(Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases)领导下的一个全球合作伙伴。研究模型是根据国际防痨和肺部疾病联合会和无国界医生联合开发的课程建立的。目前的培训工作由国际防痨和肺部疾病联合会以及新喀里多尼亚的太平洋共同体的公共卫生部门在南太平洋开展。很多其他部门对培训的课程也提供了支持,包括新西兰的奥克兰大学,斐济国立大学护理和健康科学医学院的研究部门、新西兰赫特谷区卫生局区域公共卫生部门、澳大利亚墨尔本大学、墨尔本维多利亚结核病项目、澳大利亚国立大学,以及夏威夷火奴鲁鲁太平洋岛卫生官员协会等。

参考文献

1. Resolution WHA22.46 and Annex 1. International Health Regulations. In: WHO Official Records, Number 176. Geneva: World Health Organization; 1969 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/96616/1/9241580070.pdf>).
2. International Health Regulations (2005), second edition. Geneva: World Health Organization; 2005 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43883/1/9789241580410_eng.pdf).
3. Resolution WPR/RC67.R6. Asia Pacific Strategy for Emerging Diseases and Public Health Emergencies. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific; 2016 (http://www.wpro.who.int/about/regional_committee/67/resolutions/wpr_rc67_r6_apsed.pdf).
4. A practical guide for implementing syndromic surveillance in Pacific island countries and territories 2010. World Health Organization and the Pacific Community; 2010 (http://www.pphsn.net/surveillance/syndromic/syndromic_surveillance_guideline_30aug2010.doc).
5. Tafea Province emergency operation centre situation report. Tafea Provincial Council National Government; 26 March 2015.
6. Cyclone Pam relief and recovery situation report 23. Suva: United Nations Children's Fund (UNICEF) Pacific; 28 June–14 July 2015 (https://www.unicef.org/appeals/files/UNICEF_Pacific_Cyclone_Pam_SitRep_14_July_2015_.pdf).
7. Pacific Syndromic Surveillance System: week 32. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific; 2016 (http://www.wpro.who.int/southpacific/programmes/communicable_diseases/disease_surveillance_response/pssweek322015.pdf).
8. 2009 National Population and Housing Census: basic tables report, volume 1. Port Vila: Vanuatu National Statistics Office, Ministry of Finance and Economic Management; 2009 (<http://sdd.spc.int/en/resources/document-library>).
9. Data: World Bank country and lending groups. Washington: The World Bank; 2016 (http://data.worldbank.org/about/country-classifications/country-and-lending-groups#Lower_middle_income).
10. Pacific outbreak manual. Pacific Public Health Surveillance Network (PPHSN). World Health Organization and the Pacific Community; 2015 (www.pphsn.net/Publications/Pacific_Outbreak_Manual_Sept_2015.pdf).