

2013年基里巴斯南塔拉瓦轮状病毒大规模暴发应对

Teanibuaka Tabunga^a, Maryanne Utiera^a, Rosemary Tekoaua^a, Tebikau Tibwe^a, Teatao Tira^a, Tebuka Toatu^b, Sala Elbourne Duituturaga^b, Eric Nilles^c和Adam Craig^c

通讯作者: Teanibuaka Tabunga (e-mail: teanibuaka.tebunga@gmail.com)。

引言: 在2013年7月基里巴斯每年一度的国家独立庆典期间, 南塔拉瓦的通加鲁中心医院报告患严重腹泻的儿童数量增多。本报告描述此次暴发的调查、发现以及应对。

方法: 发现暴发疫情后, 南塔拉瓦所有的医疗机构都通过早期症状监测预警系统每日报告急性腹泻或呕吐病例。社区警惕性得到提升, 鼓励公众出现急性胃肠道症状及时就医。采集病例标本送往实验室进行检测。

结果: 2013年7月10–24日, 报告肠胃炎病例1118例, 其中103例住院, 6人死亡。病例年龄中位数为1岁(范围: 0–68岁); 93.4%的病例年龄为5岁以下。经检测的病例标本中, 81%检出轮状病毒。暴发应对工作包括加强监测、社区宣教、临床培训以及注重住院病例感染控制。

讨论: 此次疫情是基里巴斯5年来最为严重的腹泻疫情。此次疫情如此严重、分布范围如此广泛的原因既有人口居住密集、卫生基础设施缺乏、大规模人群聚集等导致传播机会升高的因素, 也有临床救治能力不足的因素。此次疫情凸显了临床管理工作对减少重症脱水和死亡的重要性。如WHO推荐, 应该考虑将轮状病毒疫苗接种作为肠道疾病其他综合控制措施的补充。

基里巴斯是由一个火山岛及32个地势低洼的环礁组成的太平洋岛国。虽然分布在350万 km² 的海域, 总陆地面积仅有811 km²^[1]。2010年基里巴斯的人口为103 058人, 平均人口密度为128人/km²。约一半人口(48.7%)居住在由南塔拉瓦和比休环礁组成的首都岛屿。

南塔拉瓦(包括比休)是由一连串从比休至Tanaea长达23公里地势低洼的小岛屿构成(图1)。南塔拉瓦平均海拔不到3米, 平均宽度450米, 面积为16 km², 其中可供使用的面积为10 km²^[2]。南塔拉瓦的人口密度为3194人/km², 每个家庭平均约有7–8人, 这使得南塔拉瓦成为世界上人口密度最高的地区之列^[2,3]。南塔拉瓦(特别是比休岛)的居民呼吸道感染、腹泻以及痢疾等疾病高发。高发的原因与过于拥挤有关^[1,2]。基里巴斯常规儿童免疫项目不包括轮状病毒疫苗接种。

基里巴斯于每年7月中旬庆祝国家独立, 放假一周。庆祝者访问南塔拉瓦, 导致拥挤情况更为严重, 并对水、环境以及食品卫生设施造成压力。

2013年7月10日, 正值国家独立庆典一半的时间, 南塔拉瓦的通加鲁中心医院(Tungaru Central Hospital, TCH)通过现有的症状监测系统向卫生与医

疗服务部(Ministry of Health and Medical Services, MHMS)公共卫生处报告收治了20例严重急性腹泻的儿童病例。接着对该暴发进行了调查, 本报告描述了此次暴发疫情的调查、发现以及应对。

方法

基里巴斯症状监测系统是太平洋地区症状监测系统的一部分。为了调查此次暴发, 专门在该症状监测系统中新增了此次暴发的病例定义。南塔拉瓦所有医疗机构(2家医院及14家社区诊所)均通过现有的报告机制报告所有符合病例定义的病例。此次暴发的病例定义为: 2013年7月10日之后因急性腹泻和/或呕吐就诊于南塔拉瓦任意一家医疗机构的患者。暴发期间, 医疗机构工作人员在完成常规症状监测的同时, 使用暴发病例定义进行诊断和报告。医疗机构向国家卫生信息系统办公室(National Health Information Systems Unit, HIS)报告病例数及异常事件(特别是重症病例和死亡病例), 用于信息整理、分析及分发。

斐济疾病控制中心实验室对疑似病例的粪便标本进行轮状病毒酶联免疫吸附试验检测。澳大利亚墨尔本默多克儿童研究所WHO合作中心对轮状病毒阳性的标本进行基因分型检测。

^a 基里巴斯卫生与医疗服务部公共卫生处。

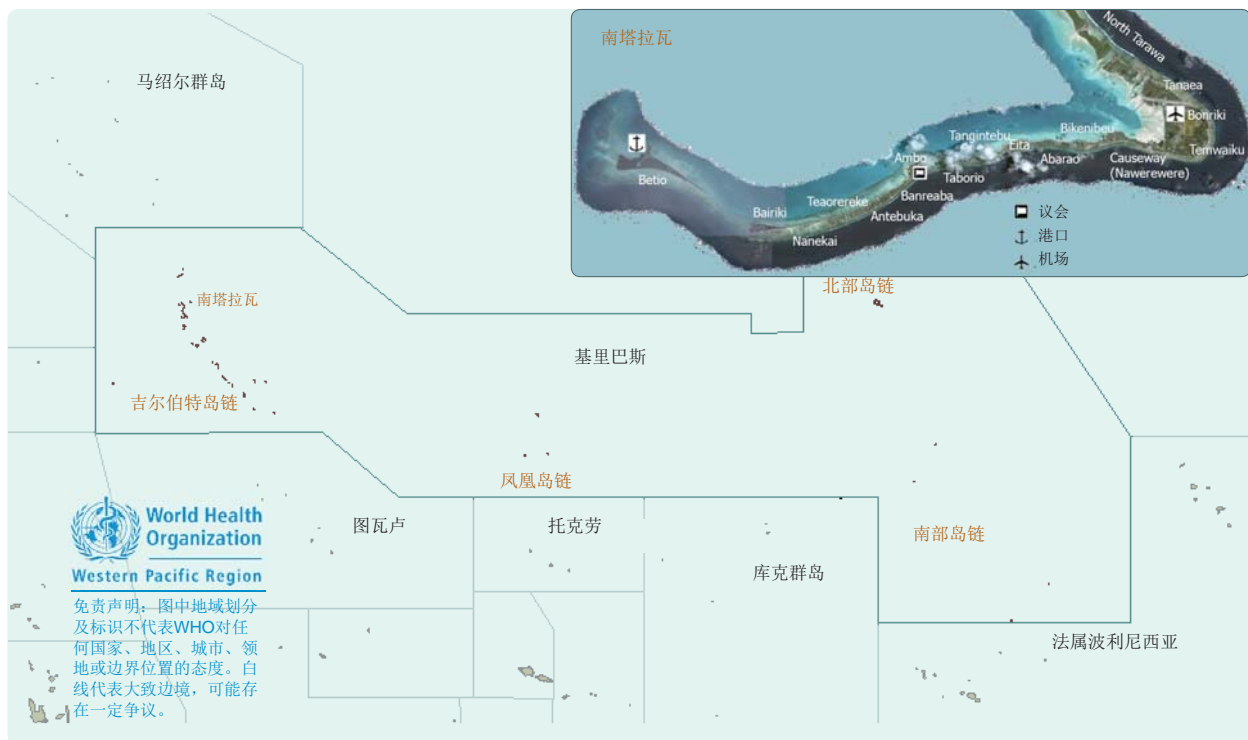
^b 太平洋共同体秘书处公共卫生处。

^c 世界卫生组织太平洋地区技术支持部新发疾病监测与应对办公室, 斐济苏瓦。

投稿日期: 2013年11月22日; 发表日期: 2014年5月30日

doi: 10.5365/wpsar.2013.4.4.006

图1. 基里巴斯南塔拉瓦地图



注: 插入的基里巴斯南塔拉瓦地图来源为http://commons.wikimedia.org/wiki/File:06_Map_of_South_Tarawa,_Kiribati.jpg.

医疗机构及社区均采取了临床及公共卫生控制措施。控制措施包括健康促进及提高临床救治能力。

结果

流行病学调查

2013年7月10–24日, 南塔拉瓦共报告符合暴发病例定义的病例1118例(罹患率: 2.3%), 其中9.2%(103/1118)需要住院治疗, 6人死亡(病死率: 0.54%)。50.6%(566例)的病例为男性, 年龄中位数为1岁(平均年龄: 2.9岁; 范围: 0–68岁)。大部分病例(1044/1118, 93.4%)以及所有死亡病例均为5岁以下儿童, 该年龄组的罹患率为13%(表1)。

首例病例于2013年7月10日就诊于TCH的急诊室。新增病例数于2013年7月18日达到峰值, 于2013年7月24日回归暴发前水平(图2)。大部分病例(988例; 88.5%)报告有急性腹泻, 759例(67.9%)报告有急性呕吐。报告发热的有21例(1.9%)。

大部分病例居住于南塔拉瓦西端的比休岛、拜里基以及南塔拉瓦中部Tangintebu、Eita地区的村

庄中。其余45.4%的病例散在居住于南塔拉瓦地区(图1; 表1)。

实验室检测

采集标本20份, 16份得到了检测结果, 其中13份(81%)轮状病毒阳性。8份轮状病毒阳性的标本进一步进行基因分型, 结果均为G3P型。其他病原检测结果均为阴性。

控制措施

暴发疫情的临床应对措施包括:

- 对临床医务人员进行诊断和病例管理培训;
- 改进医院预检分诊系统;
- 增加住院病人病房空间, 防止医院传播;
- 从社区诊所调集医务人员参与医院救治。

延长社区诊所运营时间(有4家每天24小时), 提高医疗资源可及性。向南塔拉瓦所有医疗机构分发药品。

表1. 疑似病例数及发病水平的性别、年龄及居住村庄分布

	人数 (2010年)	疑似病例数	疑似病例百分比 (%)	罹患率 (1/万)
性别				
男	24 233	566	50.6	233.6
女	25 949	551	49.3	212.3
不详	NA	1	0.1	ND
年龄组 (岁)				
< 5	8043	1044	93.4	1298.0
5–14	9076	30	2.7	33.1
15–49	25 222	33	3.0	13.1
50岁及以上	5841	9	0.8	15.4
不详	NA	2	0.2	ND
居住村庄				
Abariao	1665	26	2.3	156.2
Ambo	2200	34	3.0	154.5
Antebuka	1087	16	1.4	147.2
Bairiki	3524	80	7.2	227.0
Banreaaba	1969	21	1.9	106.7
Betio	15 755	548	49.0	347.8
Bikenibeu	6568	78	7.0	118.8
Bonriki	2355	19	1.7	80.7
Causeway (Nawerewere)	2054	26	2.3	126.6
Eita	3061	86	7.7	281.0
Nanikai	988	6	0.5	60.7
Taborio	1282	24	2.2	187.2
Tanaea	279	3	0.3	107.5
Tangintebu	89	8	0.7	898.9
Teaoraereke	4171	48	4.3	115.1
Temwaiku	3135	41	3.7	130.8
不详	NA	54	4.8	ND
合计	50 182	1118	100.0	222.8

NA – 不适用; ND – 不确定。

注: 由于四舍五入, 部分列数字相加并不等于100%。

通过当地的广播讲话、教堂礼拜时的公告以及在传播风险高的地点(如卡瓦酒吧、儿童看护中心、小学等)开展健康促进活动, 宣传手卫生、环境卫生和食品安全。健康促进活动一直持续到病例数回归暴发前水平后3周, 并扩展到发生疫情的周边岛屿。

在南塔拉瓦周边的环礁上对监测工作进行了强化, 通知和要求环礁上的医疗机构上报符合暴发病例定义的病例。南塔拉瓦暴发报告后, 具有急性腹泻的病例数立即呈现出短暂、轻微的上升。

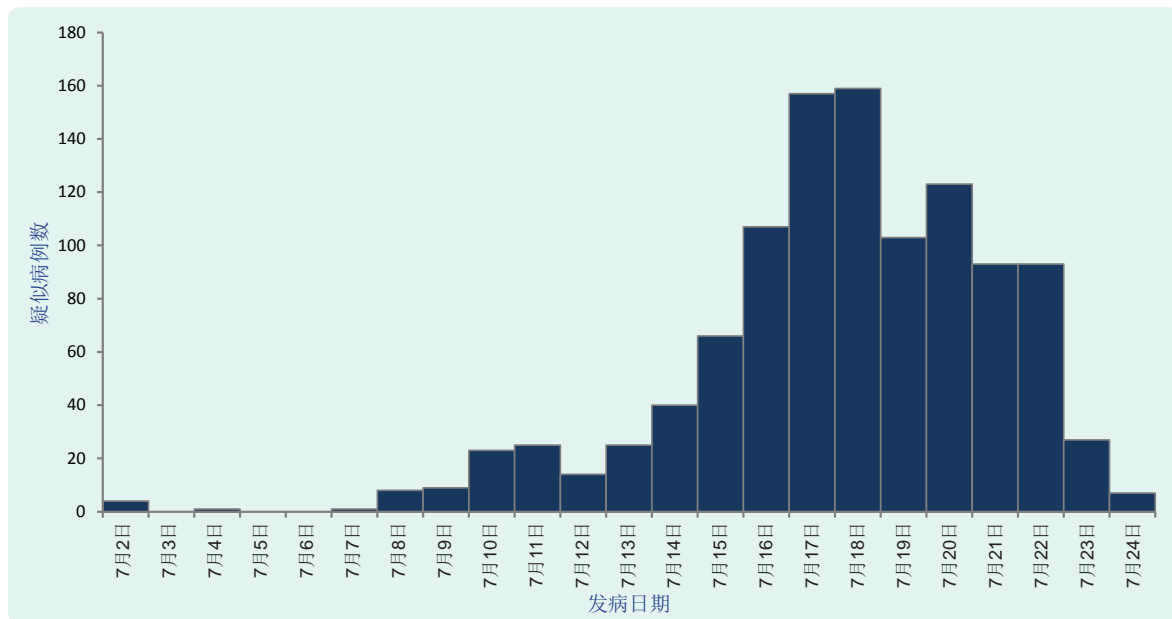
暴发期间, MHMS每日向政府及其他非政府利益相关者通报疫情进展, 也在向公众发布的沟通信息中公布疫情进展。

讨论

此次腹泻疫情是基里巴斯近5年来规模最大的疫情, 1118人发病, 发病率比例为13%。经检测的疑似病例标本中, 多数检出G3P型轮状病毒, G3P型是全球常见的轮状病毒基因型。轮状病毒是全球婴幼儿重症腹泻病的最常见病原, 估计导致全球每年约200多万病例住院(主要为重度脱水)、52.7万人死亡, 其中85%的死亡病例发生在低收入国家, 因为这些国家就医不及时、临床救治能力也不足^[4]。轮状病毒主要通过粪-口途径传播, 可存在于受污染的水中^[5]。

此次暴发应对对基里巴斯的临床和公共卫生系统造成重大压力, 并导致民众的焦虑情绪; 然而, 应

图2. 2013年7月基里巴斯南塔拉瓦轮状病毒暴发流行曲线



对还是卓有成效的。此次暴发提示具备强有力公共卫生事件管理体系的重要性，包括指定事件指挥官全面负责应对行动和准备计划。在事件发生前，有经过批准和按照方案开展的监测和应急管理安排可以使应急响应工作更加容易进行。这样的管理安排必须容易启动、为所有相关人员理解，并可根据情势的变化做出调整。MHMS已经在加强国家卫生体系对突发公共卫生事件的应急准备方面作出了巨大的努力。上述能力建设已经帮助基里巴斯达到国际卫生条例(2005)的要求^[6]。参比实验室检测由太平洋公共卫生监测网络^[7]提供帮助。

事件指挥官和应对相关管理者间的沟通在协调中至关重要。本次暴发的早期发现凸显了基里巴斯早期症状监测预警系统的重要作用。而且，基里巴斯症状监测系统的广泛覆盖(所有南塔利瓦医疗机构)以及已经建立的良好报告机制，使得各个地区都能够迅速开展强化监测，疫情数据也能够流畅地报告至HIS中。这使得数据能够快速分享，并减轻国家级工作者获取和管理数据的工作负担。需要注意的是，由于病例定义基于医疗机构的就诊病例，因此所报告病例数可能低于实际发病数。

儿童腹泻病的死亡大部分是由于重度脱水导致。本次疫情提示，对病人脱水程度进行系统、快速评估，并进行口服和静脉补液，或根据结果实施复苏术的重要性。大部分儿童腹泻病例可通过锌和低渗口服补液溶液(oral rehydration solution, ORS)进行治疗，

但少数严重脱水或持续呕吐的儿童病例需要静脉补液或紧急静脉复苏术。对于还在哺乳期的婴儿病例，母乳和ORS配合是极佳的补液措施。此外，患有腹泻病的儿童在进行补液的同时应该保持食物摄入，因为摄入食物可促进液体吸收，有助于维持营养水平及机体抗感染能力。锌治疗有助于缩短病程、减轻腹泻严重程度，从而防止体液流失^[5,8]。对需要住院治疗的重症儿童病例应持续进行医学监护，直到病人恢复，防止疾病复发。

此次暴发疫情让我们意识到轮状病毒作为传染病病原的重要性以及轮状病毒疫苗在综合性腹泻病控制措施中的重要作用。2009年WHO建议所有国家优先将轮状病毒疫苗纳入国家免疫规划，特别是轮状病毒胃肠道疾病相关死亡率较高的国家^[8]。截至目前，基里巴斯还未开展轮状病毒疫苗接种工作。基于低收入国家感染率高，轮状病毒疫苗保护效果好，建议可考虑使用该疫苗。随访发现，接种轮状病毒疫苗1-2年后对轮状病毒胃肠炎的保护率为40-90%^[8]。WHO发布了全人群轮状病毒疫苗接种实施指南。

此次暴发恰逢南塔拉瓦一重大聚会活动期间，使疫情更易传播和严重。由于环礁上人口密集增加，也提高了食物加工、烹煮和储存不当的机会，暴发的传播动力学也可能发生了改变。医疗机构人员独立庆典休假降低了应对能力。建议今后通过风险评估发现并确定重大聚会的人群健康及医疗体系能力可能造成的影响，并预先制定公共卫生应对计划。

利益冲突

未申报。

基金

无。

致谢

我们对斐济疾控中心实验室(Mataika House)以及墨尔本默多克儿童研究所WHO合作中心的实验室检测及基因分型工作表示感谢,也对临床工作者以及MHMS的公共卫生工作者表示感谢。

引用本文地址:

Tabunga T et al. Response to a large rotavirus outbreak on South Tarawa, Kiribati, 2013. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2014, 5(2):9–14. doi:10.5365/wpsar.2013.4.4.006

参考文献:

1. *Western Pacific Country Health Information Profiles*. Manila, World Health Organization Regional Office for the Western Pacific, 2011.
2. *Republic of the Kiribati Island Report Series: 6 South Tarawa*. South Tarawa, Kiribati, 2012.
3. *Report on the Kiribati 2010 Census of Population and Housing*. South Tarawa, Kiribati National Statistics Office, 2012.
4. 'Rotavirus'. Geneva, World Health Organization, 2013 (<http://www.who.int/nuvi/rotavirus/en/>, accessed 10 October 2013).
5. Haymann DL. *Control of Communicable Diseases Manual, 19th Edition*. Washington, DC, American Public Health Association and World Health Organization, 2008.
6. Craig A, Kool J, Nilles E. The Pacific experience: supporting small island countries and territories to meet their 2012 International Health Regulation (2005) commitments. *Western Pacific Surveillance and Response*, 2013, 4:1–5. doi:10.5365/wpsar.2012.3.4.007
7. *Pacific Public Health Surveillance Network*. World Health Organization, Secretariat of the Pacific Community and Fiji National University, 2013 (<http://www.spc.int/phs/pphsn/index.htm>, accessed 5 November 2013).
8. World Health Organization. Rotavirus vaccine: WHO position paper – January 2013. *Weekly epidemiological Report No 5*, 2013, 49–64.