

# 2012年菲律宾拉古纳省基孔肯雅热暴发调查

Julius Erving Ballera<sup>ab</sup>, Ma Justina Zapanta<sup>ab</sup>, Vikki Carr de los Reyes<sup>b</sup>, Ma Nemia Sucaldito<sup>b</sup> 和 Enrique Tayag<sup>b</sup>

通讯作者: Julius Erving Ballera (电子邮件: jerving30@gmail.com)。

**背景:** 2012年7月, 菲律宾国家流行病学中心接到拉古纳省圣巴勃罗市发生一起疑似基孔肯雅热暴发的报告。这是该市自2007年开始监测以来, 首次报告基孔肯雅热病例。我们开展暴发调查以查明与基孔肯雅热相关的危险因素。

**方法:** 病例定义为2012年6月23日至8月6日, 圣巴勃罗市康塞普西翁村居民中出现持续发热 $\geq 2$ 天, 并伴有有关节疼痛或皮疹者。通过入户调查和查阅病历记录来搜索病例。开展非匹配的病例对照研究, 并采用多元Logistic回归进行分析。通过观察水和卫生行为开展环境调查。调查100户计算房屋指数和布雷图指数。采集人群血清标本, 通过酶联免疫吸附实验检测基孔肯雅热IgM。

**结果:** 共搜索到98例病例。多因素分析结果表明, 家中有基孔肯雅热病例 (调整OR: 6.2; 95%CI: 3.0–12.9) 和乱扔垃圾 (调整OR: 2.7; 95%CI: 1.4–5.4) 与发病有统计学关联。房屋指数和布雷图指数分别为27%和28%。69% (58/84) 的血清标本检测基孔肯雅热IgM阳性。

**结论:** 在这起暴发中, 家中有基孔肯雅热病例与发病有关。然而, 尽管乱扔垃圾可能增加蚊子的滋生地, 但是它不是该病已知的危险因素。

**基**孔肯雅热是经伊蚊传播虫媒病毒而引起的病毒性疾病。这种疾病首先在坦桑尼亚联合共和国的一次暴发中记载 (1952); 基孔肯雅的名字起源于马孔德方言, 意思是: “弯曲”, 形容病人因关节疼痛而弯腰曲背、蜷缩身体的特征体态<sup>[1]</sup>。

基孔肯雅热在东南亚地区是具有高度公共卫生意义的新发媒介传播疾病。在非洲南部和东部, 南亚和东南亚已有报道。在亚洲, 印度、印度尼西亚、马尔代夫、缅甸、斯里兰卡和泰国都曾报道过基孔肯雅热暴发<sup>[1]</sup>。

在菲律宾, 在1968年东内格罗省的Amlan报告了首例基孔肯雅热病例, 波及698人<sup>[2]</sup>。1996年科威迪省的Indang开展了首次暴发调查, 共确认151名疑似病例<sup>[3]</sup>。2011年首次实验室确诊暴发发生在达沃市和卡加延-德奥罗市<sup>[4]</sup>。

2012年7月, 菲律宾卫生部4A区域办公室, 向设立在国家流行病中心的菲律宾以事件为基础的监测和反应部门报告, 拉古纳省圣巴勃罗市发生一起疑似基孔肯雅热暴发疫情。这是自2007年建立该疾病监测系统以来首次报告的城市基孔肯雅热病例。菲律宾现场流行病学培训项目 (FETP) 的工作队被委派开展暴发调查, 以查明基孔肯雅热的危险因素。

## 方法

### 病例对照研究

病例定义为2012年6月23日至8月6日, 圣巴勃罗市康塞普西翁村既往健康的居民中, 出现持续发热 $\geq 2$ 天, 并伴有有关节疼痛或者皮疹者。我们在市卫生办公室和医院查阅病历, 建立病例一览表。并在村里开展入户搜索病例。

按照1:1的比例, 开展非匹配的病例对照研究。受各方面因素影响, 不是所有病例都纳入研究。为了方便, 对照选择与病例来自同一家庭或与病例最近的家庭的健康居民, 且基孔肯雅热IgM阴性。

设计统一的调查问卷, 内容包括人口学资料和卫生行为, 对所有病例和对照开展调查。采用Epi Info 3.5.4录入和分析数据。采用双变量分析, 计算OR和可信区间 (CI), 有意义的危险因素 ( $P < 0.05$ ) 纳入逐步向前的多元logistic回归分析。

### 环境调查

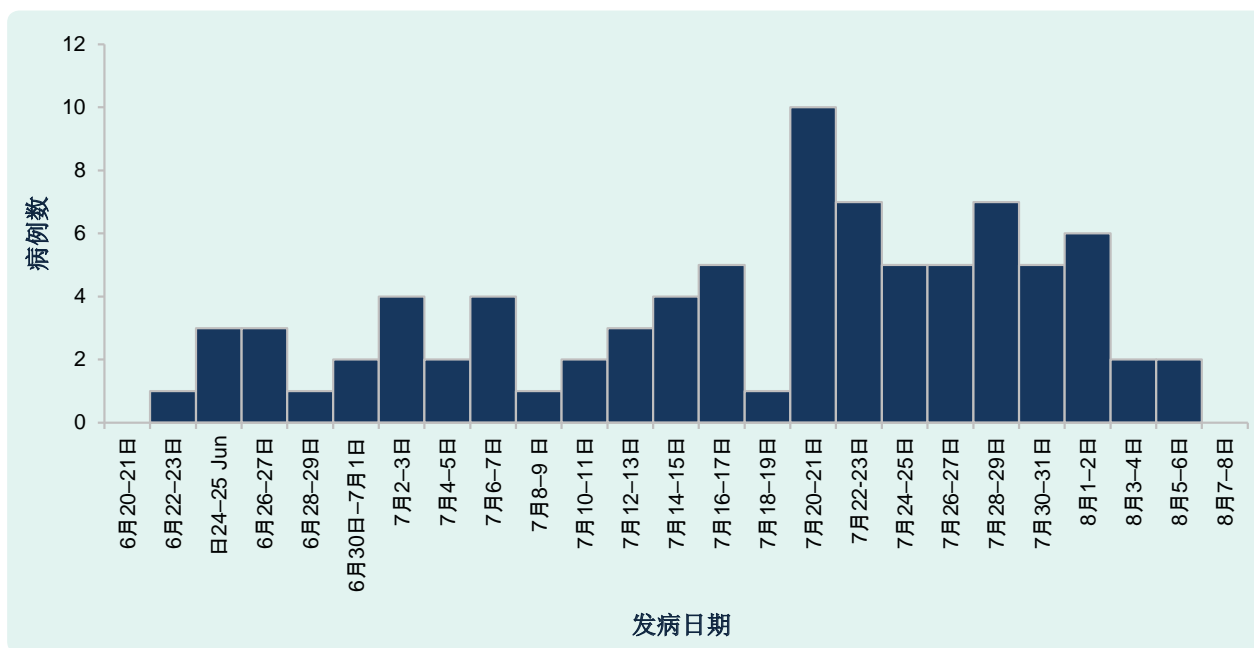
环境调查包括观察水和卫生行为, 检查康塞普西翁村潜在的蚊子滋生地。在3和4号自然村随机选择100户家庭计算房屋指数 (房屋中有幼虫和或蛹孳生

<sup>a</sup> 菲律宾马尼拉圣塔克鲁兹区, 卫生部, 流行病学局, 现场流行病学培训项目。

<sup>b</sup> 菲律宾马尼拉圣塔克鲁兹区, 卫生部。

投稿日期: 2015年1月23日; 发表日期: 2015年8月10日

doi: 10.5365/wpsar.2015.6.1.006

图1.2012年6月23日至8月6日，菲律宾圣巴勃罗市康塞普西翁村，基孔肯雅热病例发病情况 ( $n = 98$ )

的比例)和布雷图指数(检查每百户有阳性容器的个数)。然后同菲律宾国家登革热预防和控制项目的标准相比较,这2项指标的国家标准规定值分别为<5%和20%<sup>[5]</sup>。昆虫学家现场鉴定蚊子幼虫的种类。

### 实验室调查

采集病例和对照的血清学标本送往菲律宾文珍俞巴市热带医学研究所,通过酶联免疫吸附实验检测基孔肯雅热IgM(NovaTec, Waldstrasse, 迪岑巴赫, 德国)。

### 伦理学

由于这次调查是暴发应急反应的部分内容,因此不需要进行伦理学审批。

## 结果

### 病例特征

自6月23日首例报告以来,共搜索到98例病例,报告病例高峰发生在7月20至21日(图1)。1例(1%)住院。无死亡病例报告。病例年龄为5个月至83岁(中位数:27岁),54例(55%)是女性。病例数最多的年龄组为11-20岁。所有的病例来自康塞普西翁村的自然村3和自然村4。康塞普西翁村总罹患率为

1.2%(人口数:7881)。除发热,病例也表现为皮疹(88%)、关节痛(85%)、头痛(61%)和咳嗽(23%)。

### 病例对照研究

病例对照研究包括88名病例和88名对照。单因素和多因素分析结果表明,病例组家中有其他的病例的比例是对照组的6倍(调整OR:6.2;95%CI:3.0-12.9),病例组家庭乱扔垃圾的比例是对照组的2倍(调整OR:2.7;95%CI:1.4-5.4;表1)。

### 环境调查

该村由市政供水系统供水。然而,由于不能持续供水,家庭内通常储藏水,经常可以看到敞口的储水容器。在灌溉渠附近出现聚集性病例。不是所有家庭经常清理垃圾。我们观察到居民随意将垃圾扔到附近的灌溉渠和后院。在垃圾中可见丢弃的椰子壳和其他潜在的蚊子孳生容器。

房屋指数和布雷图指数分别为27%和28%,两者均超过国家标准规定(房屋指数<5%和布雷图指数<20%)<sup>[5]</sup>。这些指数较高意味着存在大量的伊蚊繁殖栖息地,也表明这些地方是易感地区,并有利于疾病传播。所有的幼虫中埃及伊蚊占79%,白纹伊蚊占21%。

表1. 2012年6月23日至8月6日，菲律宾圣巴勃罗市康塞普西翁村，基孔肯雅热发病危险因素

变量	病例组 (n = 88)	对照组 (n = 88)	粗 OR (95% CI)	调整 OR* (95% CI)
家庭成员患基孔肯雅热	49 (56%)	15 (17%)	6.11 (3.04–12.27)	6.19 (2.98–12.86)
乱扔垃圾	47 (53%)	27 (31%)	2.51 (1.39–4.80)	2.71 (1.36–5.42)
储存生活用水	31 (35%)	23 (26%)	1.53 (0.80–2.93)	–
定期收集垃圾	29 (33%)	31 (35%)	0.91 (0.49–1.71)	–

CI, 可信区间; OR, 相对危险度。

\* 调整年龄和性别。

## 实验室调查

采用ELISA法对84例病例进行检测，58（69%）份血清学标本基孔肯雅热IgM阳性。

## 讨论

2012年6月23日至8月6日，菲律宾圣巴勃罗市康塞普西翁村暴发基孔肯雅热。病例血清检测到基孔肯雅热IgM从而确定了这次暴发。可能的媒介为携带病毒的埃及伊蚊和白纹伊蚊<sup>[6]</sup>。环境调查期间，我们在灌溉渠和后院观察到许多蚊子滋生地。媒介调查表明在暴发的自然村中有很高的幼虫指数。卫生部FETP开展的其他的暴发调查，发现菲律宾的环境中有相似的高幼虫指数<sup>[4]</sup>。

家中有基孔肯雅热病例对暴发中罹患该病是一个重要的危险因素。这个结果同最近在海地开展的大规模调查结果是一致的<sup>[7]</sup>。世界卫生组织建议任何家庭成员怀疑罹患基孔肯雅热，在病毒血症期都应该在蚊帐中卧床休息以控制感染和传播<sup>[6]</sup>。

本研究发现乱扔垃圾是另外一个危险因素。垃圾阻碍了灌溉渠水的自由流动，致使渠内增加了蚊媒滋生，也提供了更多的供蚊子孳生的存水容器。在其他的媒介传播病暴发调查中乱扔垃圾也是一个危险因素<sup>[8]</sup>，极可能是因为乱扔垃圾增加了蚊子的滋生地。

本研究中，我们仅在2个自然村开展了入户病例搜索，可能会漏掉附近自然村的病例。采用临床诊断病例定义可能导致误诊，尤其是分析性研究中近三分之一的病例基孔肯雅热IgM阴性。而且，对照选择局限在有能力开展相关危险因素检测的地区，如靠近灌溉渠。

尽管基孔肯雅热病死率相对较低，但是罹患率很高。持续的关节疼痛会导致失能，减少生产力<sup>[9]</sup>。因此，基孔肯雅热的公共卫生负担是很重的。根据调

查队的建议，社区应对暴发的措施包括在疫情村开展定期收集垃圾和每周监测幼虫指数。我们建议今后基孔肯雅热暴发调查者应将乱扔垃圾作为评价增加蚊子滋生地的一个危险因素。

## 利益冲突

无。

## 经费资助

无。

## 引用本文地址：

Ballera JE et al. Investigation of chikungunya fever outbreak in Laguna, Philippines, 2012. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2015, 6(3):8–11. doi:10.5365/wpsar.2015.6.1.006

## 参考文献

1. *Guidelines on clinical management of chikungunya fever*. New Delhi, World Health Organization Regional Office for the South-East Asia, 2008 ([http://www.wpro.who.int/mvp/topics/ntd/Clinical\\_Mgmt\\_Chikungunya\\_WHO\\_SEARO.pdf](http://www.wpro.who.int/mvp/topics/ntd/Clinical_Mgmt_Chikungunya_WHO_SEARO.pdf), accessed 24 July 2015).
2. Macasaet FF et al. Epidemiology of arbovirus infections in Negros Oriental: I. Clinical features of an epidemic in Amlan. *Journal of the Philippine Medical Association*, 1969, 45:207–215.
3. Retuya JT. Chikungunya fever outbreak in an agricultural village in Indang, Cavite, Philippines, June 1996. *Philippine Journal of Microbiology and Infectious Diseases*, 1998, 27 (3) ([http://www.psmid.org.ph/vol27/vol27num3topic1.pdf?origin=publication\\_detail](http://www.psmid.org.ph/vol27/vol27num3topic1.pdf?origin=publication_detail), accessed 24 July 2015).
4. *Beware of chikungunya*. Quezon City, Philippine Online Chronicles, 2013 (<http://thepoc.net/index.php/beware-of-chikungunya/>, accessed 24 July 2015).
5. *National Dengue Prevention and Control Program*. Manila, Department of Health, 2011 (<http://www.doh.gov.ph/content/national-dengue-prevention-and-control-program.html>, accessed 24 July 2015).
6. *Guidelines for prevention and control of Chikungunya fever*. New Delhi, World Health Organization Regional Office for the

- South-East Asia, 2009 ([http://www.wpro.who.int/mvp/topics/ntd/Chikungunya\\_WHO\\_SEARO.pdf](http://www.wpro.who.int/mvp/topics/ntd/Chikungunya_WHO_SEARO.pdf), accessed 24 July 2015).
7. Kolbe AR, Herman A, Muggah R. *Break your bones: mortality and morbidity associated with Haiti's chikungunya epidemic*. Riode Janeiro, Igarape Institute, 2014 (<http://igarape.org.br/wp-content/uploads/2014/07/NE16-Chikugunya.pdf>, accessed 24 July 2015).
  8. *Philippines: Team sent to investigate chikungunya outbreak*. Washington, DC, Asia Pacific Emerging Infections Network (AP-EINet), 2012 (<http://blogs.uw.edu/apecein/2012/10/26/philippines-team-sent-to-investigate-chikungunya-outbreak/#.VbgqeflKenM>, accessed 29 July 2015).
  9. Pan America Health Organization; National Center for Emerging and Zoonotic Diseases (US), Division of Vector-Borne Diseases. *Preparedness and response for chikungunya virus, introduction in the Americas*. Atlanta, CDC Stacks, 2011 (<http://stacks.cdc.gov/view/cdc/21188>, accessed 24 July 2015).