

福建省雷氏按蚊历史分布区疟疾媒介种类调查

陈朱云, 谢汉国, 肖丽贞, 欧阳榕, 张山鹰

福建省疾病预防控制中心寄生虫病防治科, 福建省人兽共患病研究重点实验室, 福建 福州 350001

摘要: **目的** 了解福建省雷氏按蚊历史分布区传播疟疾媒介种类情况, 为巩固当地消除疟疾成果制定媒介防治措施提供依据。**方法** 2011—2017年每年5—10月蚊媒活动季节, 采用诱捕法和全搜捕法在福建省雷氏按蚊历史分布区闽西北的南平和三明市开展疟疾媒介种类调查, 2014—2017年每年6—10月, 在南平市疟疾媒介监测点采用夜间通宵室外人帐诱捕法开展媒介按蚊种群密度监测。**结果** 2011—2017年在南平和三明市共调查10个县、68个调查点, 仅捕获3 006只中华按蚊, 未发现雷氏按蚊。2014—2017年南平市监测点中华按蚊平均叮人率为4.33只/(人·夜)。**结论** 福建省雷氏按蚊闽西北历史分布区目前疟疾媒介有中华按蚊, 其叮人率仍然较高, 提示当地卫生部门仍需进一步加强疟疾媒介监测工作。

关键词: 雷氏按蚊; 中华按蚊; 疟疾媒介种类; 闽西北

中图分类号: R531.3; R381.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1003-8280(2019)03-0348-03

DOI: 10.11853/j.issn.1003.8280.2019.03.029

An investigation of malaria vector species in historical distribution areas of *Anopheles lesteri* in Fujian province, China

CHEN Zhu-yun, XIE Han-guo, XIAO Li-zhen, OUYANG Rong, ZHANG Shan-ying

Fujian Key Laboratory of Zoonosis, Institute of Parasitic Diseases, Fujian Center for Disease Control and Prevention, Fuzhou 350001, Fujian Province, China

Corresponding author: ZHANG Shan-ying, Email: zsy@fjcdc.com.cn

Supported by the Science and Technology Program Guiding Project of Fujian Province (No. 2016Y0009)

Abstract: Objective To investigate the malaria vector species in the historical distribution areas of *Anopheles lesteri* in Fujian province, China, and to provide a basis for developing the measures of the prevention and control of malaria vectors for consolidating local malaria elimination. **Methods** The malaria vector species were investigated by the trapping method and the full search method during the season of mosquito activities (from May to October) in 2011–2017 in Nanping and Sanming, which were the historical distribution areas of *An. lesteri* in northwestern Fujian. Population density was monitored by the night trapping method with outdoor human-baited net at the monitoring sites of malaria vector in Nanping from June to October in 2014–2017. **Results** In 2011–2017, 3 006 *An. sinensis* mosquitoes were captured at 68 sites in 10 counties in Nanping and Sanming, but no *An. lesteri* was found. In 2014–2017, the mean biting rate was 4.33 mosquitoes/person · night at the monitoring sites in Nanping. **Conclusion** *Anopheles sinensis* is the only malaria vector found in the historical distribution areas of *An. lesteri* in northwestern Fujian. But its biting rate is still high. The malaria vector surveillance should be strengthened by the local health authority.

Key words: *Anopheles lesteri*; *Anopheles sinensis*; Malaria vector species; Northwestern Fujian

雷氏按蚊(*Anopheles lesteri*)是福建省历史上重要的疟疾传播媒介, 广泛分布于闽西北山地丘陵地带, 以往调查发现全省雷氏按蚊分布区有15个县(市、区)61个乡镇259个村(点), 除1个村在闽中地区的永泰县境内外, 其余均在闽西北的南平和三明市^[1]。20世纪80年代以来, 通过采取大面积杀虫

剂滞留喷洒和溴氰菊酯浸泡蚊帐灭蚊等综合性防制措施, 雷氏按蚊分布区明显缩小, 其种群密度显著下降, 1996—2007年多次监测与调查均未捕获该蚊^[2]。此后, 这些地区停止了大面积杀虫剂灭蚊工作, 但随着全球气候变暖、城市化的快速发展、农业种植方式的改变, 疟疾媒介种类组成及其生态习性

基金项目: 福建省科技计划引导性项目(2016Y0009)

作者简介: 陈朱云, 女, 硕士, 主管医师, 主要从事寄生虫病防治与病媒生物防制工作, Email: chenzhuyun314@163.com

通信作者: 张山鹰, Email: zsy@fjcdc.com.cn

网络出版时间: 2019-04-25 12:10 网络出版地址: <http://navi.cnki.net/knavi/JournalDetail?pcode=CJFD&pykm=ZMSK>

可能出现较大变化,因此,迫切需要对福建省以往疟疾传播媒介雷氏按蚊分布区进行媒介种类调查,为巩固福建省消除疟疾成果及其制定有效媒介控制策略提供依据。

1 材料与方法

1.1 媒介种类调查 按照1975—1980年福建省雷氏按蚊分布调查结果,2011—2017年在该蚊分布区南平和三明市,每年抽取一定数量的点(村),于5—10月蚊媒活动季节采用以牛帐诱捕法为主,并结合诱蚊灯诱捕法、人帐诱捕法、人房搜捕法及其猪、羊、牛圈搜捕法等蚊媒采集方法进行媒介种类调查^[3]。

1.2 媒介叮人率监测 2014—2017年在南平市建阳区设置1个疟疾媒介监测点,根据《全国消除疟疾监测方案(2015版)》媒介密度调查方法,每年6—10月,采用夜间通宵(18:00—06:00)室外人帐诱捕法(2人为诱饵)进行疟疾媒介密度监测,计算单位为叮人率[只/(人·夜)]。

1.3 媒介鉴定 按照监测方案中媒介鉴定方法,捕获按蚊用乙醚麻醉,并做好标记(采集方法、时间、地点、人员等),带回实验室进行形态学鉴定。

2 结果

2.1 疟疾媒介种类组成 2011—2017年在南平和三明市共调查10个县、68个点(村),仅捕获3 006只中华按蚊(*Anopheles sinensis*),未发现雷氏按蚊,见表1。

表1 2011—2017年闽西北雷氏按蚊历史分布区疟疾传播媒介种类组成

年度	调查地区	调查点数(个)	雷氏按蚊(只)	中华按蚊(只)
2011	延平区、光泽县、将乐县	9	0	657
2012	顺昌县、浦城县、将乐县	9	0	743
2013	政和县、邵武市	7	0	558
2014	建阳区、武夷山市	8	0	201
2015	延平区、武夷山市	8	0	55
2016	建阳区、松溪县	8	0	14 ^a
2017	建阳区、武夷山市、光泽县、邵武市	19	0	778
合计		68	0	3 006

注:a. 2016年复查仅采用人诱法

2.2 疟疾媒介叮人率监测 2014—2017年连续4年监测仅捕获中华按蚊,其平均叮人率为4.33只/(人·夜),活动高峰为7月[7.56只/(人·夜)],见图1。

3 讨论

福建省曾是疟疾流行的高发区,通常以地方性流行的形式局限于闽西、闽北的山区丘陵地带,该地

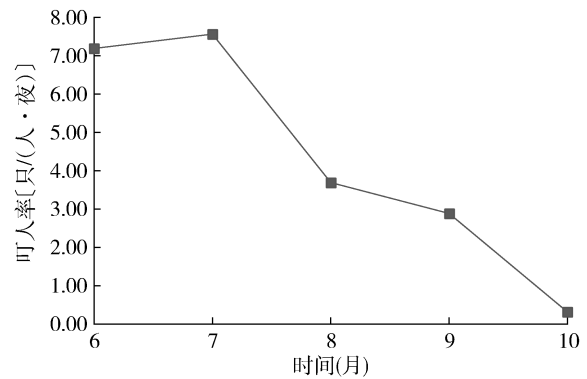


图1 2014—2017年福建省疟疾媒介监测点中华按蚊密度逐月变化情况

区也是疟疾的重要传播媒介雷氏按蚊的主要分布区,其密度高峰与当地疟疾发病率呈正相关,且传播能量是中华按蚊的19.20倍^[4]。1975—1980年,曾在疟疾流行季节6—10月共调查60个县(市、区)1 098个村(人、牛房),雷氏按蚊占人房按蚊捕获总数的34.12%,主要分布于闽西北的建阳、浦城等14个县(市、区)60个乡镇258个自然村^[5]。1981—1988年,通过对上述地区开展大面积滴滴涕人房滞留喷洒,雷氏按蚊分布范围和种群数量明显下降,调查的214个自然村中仅72个村有该蚊分布,且该蚊占人房按蚊的组成下降至10.18%(1 473/14 476)^[6];1989—1994年,雷氏按蚊残存分布点下降为42个村,随后对这些残存点又开展了1~3年连续溴氰菊酯浸泡蚊帐灭蚊工作^[6]。1996年,通过环境改造和治理,减少蚊虫孳生场所,同时结合居民推广使用驱避剂、蚊香、蚊帐、纱窗纱门等减少人蚊接触等防蚊措施,1996—2007年共复查276村(次),人房捕获按蚊13 408只,全部为中华按蚊,未再捕获雷氏按蚊^[2]。此外,2005年以来的疫情报告显示,上述地区无本地疟疾感染病例报告^[7-8]。本次调查结果也未发现雷氏按蚊的分布,说明既往采取的疟疾媒介控制策略对于遏制以雷氏按蚊为主的媒介疟疾流行区具有较好的控制效果。

近年来虽然受全球气候变化、快速城市化、耕作制度改变等自然与社会因素影响,媒介按蚊的种类组成或种群密度发生了一些变化,但从本次监测结果分析发现,近年福建省仅存在疟疾重要媒介中华按蚊,而且该蚊种群密度及季节消长无明显变化,与全国其他省份蚊媒监测结果基本一致^[9];同时,结合目前福建省与东南亚和非洲等疟疾高度流行区的人群往来频繁,输入性疟疾病例逐年增多的趋势(如2017年输入143例,相较2016年增长了33.64%),说明该地区发生疟疾(间日疟)本地病例或流行的风险仍然较高^[10]。为进一步巩固福建 (下转第353页)

农户灭鼠方式单一,主要是单一使用灭鼠药物或者捕鼠器械,与周良才等^[9]研究结果一致,认为控制食物、使用科技手段的综合防制手段为有效的防鼠灭鼠措施,说明潍坊市农村目前现阶段的防鼠灭鼠方式未能摆脱不规范的防鼠灭鼠方式,仅依靠药物或器械灭鼠,忽视完善防鼠设施的方法不能起到有效的防制效果。

潍坊市各县(市、区)以及开发区鼠类活动情况与防鼠灭鼠措施的情况不一致,提示规范的防鼠灭鼠措施未得到有效落实,不同地区在农村防鼠灭鼠工作中存在不规范情况的程度有所不同。

落实规范的防鼠灭鼠措施是农村防鼠灭鼠的有效手段,降低鼠类密度,有效控制鼠传疾病的发生是保护广大农村人口身体健康的基本条件^[9-10]。把防鼠灭鼠工作的重点放在农村,普及规范的防制知识,提高农村居民防鼠灭鼠的知识知晓率,落实规范防控措施,是在农村地区开展统一投药进行灭鼠活动有效开展的前提,才可以最大限度地控制鼠密度,降低农村地区鼠传疾病的发生。

参考文献

- [1] 黎唯,廖力夫,谢勇光. 新疆乌鲁木齐市及其近郊鼠类和鼠害

调查[J]. 地方病通报, 1991, 6(4): 86-90. DOI: 10.13215/j.cnki.jbyfktzb.1991.04.031.

- [2] 潘波,梁文佳,吴军,等. 广东省近几年鼠疫宿主及其媒介种类的监测和评价[J]. 现代预防医学, 2010, 37(19): 3733-3735.
- [3] 魏跃红,王大虎,鲁影,等. 广州市2011-2015年常见鼠传疾病流行病学分析[J]. 医学动物防制, 2017, 33(2): 126-128, 132.
- [4] 岳木生,谭梁飞. 鼠类病媒生物危害风险评估指标体系的建立及其应用[J]. 中华卫生杀虫药械, 2011, 17(2): 81-84.
- [5] 赵玉强,程鹏,公茂庆,等. 鼠传播疾病及鼠类的防制概述[J]. 中国病原生物学杂志, 2010, 5(5): 378-380.
- [6] 霍锡元,宋明明,孙坚毅,等. 潍坊市2012-2015年鼠密度监测分析[J]. 中华卫生杀虫药械, 2016, 22(5): 483-484.
- [7] 王伟,吴彤宇,张文生,等. 影响天津市居民鼠疫防控知晓率及相关因素分析[J]. 中国地方病防治杂志, 2013, 28(3): 219-221.
- [8] 周良才,吴太平,梁建生,等. 武汉市社区人群灭鼠知识认知情况调查研究[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2014, 25(5): 470-473. DOI: 10.11853/j.issn.1003.4692.2014.05.024.
- [9] 周良才,吴太平,包继永,等. 武汉城区居民灭鼠问卷调查[J]. 中华卫生杀虫药械, 2009, 15(1): 34-37.
- [10] 刘小华,莫志斌. 新中国建立初期公共卫生事件的应对机制: 以除“四害”为中心的考察(1950-1960)[J]. 求索, 2013(8): 71-73. DOI: 10.16059/j.cnki.cn43-1008/c.2013.08.007.

收稿日期: 2018-12-25 (编辑: 卢亮平)

(上接第349页)

省消除疟疾成果,建议相关卫生部门应继续加强疟疾媒介及其病例监测工作,防止输入性疟疾引起再传播。

参考文献

- [1] 许龙善,吴金俊,徐保海,等. 福建省嗜人按蚊分布规律与特征调查[J]. 医学动物防制, 2001, 17(12): 636-638. DOI: 10.3969/j.issn.1003-6245.2001.12.009.
- [2] 徐保海,许龙善,张山鹰,等. 福建省嗜人按蚊防制效果的评价与监测[J]. 中国人兽共患病学报, 2009, 25(2): 110-114. DOI: 10.3969/j.issn.1002-2694.2009.02.005.
- [3] 刘梦莹,孙肖红,徐宝梁. 成蚊监测方法概述[J]. 热带医学杂志, 2014, 14(12): 1661-1664, 1660.
- [4] 许龙善,吴金俊,黄柏芳,等. 中华按蚊和嗜人按蚊传疟作用的比较[J]. 中国寄生虫病防治杂志, 1990, 3(1): 69-70.

- [5] 许龙善,徐保海,吴金俊,等. 福建省嗜人按蚊防制措施与效果[J]. 中国寄生虫病防治杂志, 2000, 13(2): 84-86. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5234.2000.02.002.
- [6] 徐保海,许龙善,李莉莎,等. 福建省残存嗜人按蚊清除效果观察[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2001, 12(6): 421-423. DOI: 10.3969/j.issn.1003-4692.2001.06.007.
- [7] 桂生苟,陈绍惠. 三明市消除疟疾可行性分析[J]. 海峡预防医学杂志, 2012, 18(4): 320.
- [8] 朱红梅,卓鸣莺,张辉,等. 南平市疟疾流行现状及消除的可持续性[J]. 海峡预防医学杂志, 2014, 20(6): 9-10, 29.
- [9] 吴海霞,鲁亮,孟凤霞,等. 2006-2015年我国蚊虫监测报告[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2017, 28(5): 409-415. DOI: 10.11853/j.issn.1003.8280.2017.05.001.
- [10] 王晓欢,张山鹰,杨发柱,等. 福建省消除疟疾地区重新流行风险评估[J]. 预防医学论坛, 2016, 22(5): 358-361, 365. DOI: 10.16406/j.pmt.issn.1672-9153.2016.05.013.

收稿日期: 2019-01-14 (编辑: 卢亮平)