

文章编号: 1005-6661(2020)03-0301-04 DOI: 10.16250/j.32.1374.2020028

• 防治研究 •

2015–2018年安徽省国家血吸虫病监测点 疫情分析

李婷婷, 丁宋军, 何家昶, 张世清*, 汪天平, 汪昊, 高风华

[摘要] **目的** 分析2015–2018年安徽省国家血吸虫病监测点疫情,为全省血吸虫病防控工作提供科学依据。**方法** 按照《全国血吸虫病监测方案(2014年版)》要求,2015年在安徽省设立51个国家血吸虫病监测点,2015–2018年对人群和家畜血吸虫感染情况以及螺情等进行监测。**结果** 2015–2018年,安徽省51个国家血吸虫病监测点累计开展本地居民和流动人口血吸虫病血清学筛查89 638人·次和42 609人·次,各年血检阳性率分别为1.41%~3.69%和0.84%~2.13%;分别在2015年发现病原学检测阳性5例和1例,职业为农民和渔民。累计调查各类家畜6 405头·次,未发现血吸虫感染阳性家畜。累计开展钉螺调查12 661 hm²,各年钉螺分布面积为2 461.27~2 628.96 hm²,活螺平均密度为0.375 7~0.433 0只/0.1 m²,未发现血吸虫感染性钉螺。**结论** 安徽省血吸虫病疫情已处于较低水平,但局部地区传播风险依然存在;应进一步加强和完善血吸虫病监测体系建设,巩固全省血吸虫病防治成果。

[关键词] 血吸虫病;疫情;监测;安徽省

[中图分类号] R532.21 **[文献标识码]** B

Endemic situation of schistosomiasis in national surveillance sites of Anhui Province from 2015 to 2018

LI Ting-Ting, DING Song-Jun, HE Jia-Chang, ZHANG Shi-Qing*, WANG Tian-Ping, WANG Hao, GAO Feng-Hua

Anhui Institute of Schistosomiasis Control, Hefei 230061, China

* Corresponding author

[Abstract] **Objective** To analyze the endemic situation of schistosomiasis in national surveillance sites of Anhui Province from 2015 to 2018, so as to provide scientific evidence for schistosomiasis control and prevention in Anhui Province. **Methods** According to the National Schistosomiasis Surveillance Programme (2014 version), a total of 51 national schistosomiasis surveillance sites were assigned in Anhui Province in 2015, and *Schistosoma japonicum* infections in humans and livestock and snail distribution were monitored from 2015 to 2018. **Results** A total of 89 638 local residents and 42 609 mobile populations received serological screening of schistosomiasis in 51 national surveillance sites of Anhui Province from 2015 to 2018, and the sero-prevalence of *S. japonicum* infections was 1.41% to 3.69% in local residents and 0.84% to 2.13% in mobile populations, respectively. There were 5 egg-positive local residents and 1 egg-positive mobile populations detected in 2015, with occupations of farmers and fishermen. There were 6 405 livestock detected for *S. japonicum* infections, and no egg-positives were identified. Among an area of 12 661 hm² surveyed in the national schistosomiasis surveillance sites of Anhui Province from 2015 to 2018, the areas of snail habitats were 2 461.27 to 2 628.96 hm², and the mean density of living snails was 0.375 7 to 0.433 0 snails/0.1 m², with no *S. japonicum* infections identified in snails. **Conclusions** The endemic situation of schistosomiasis is at a low level in Anhui Province; however, the risk of schistosomiasis transmission remains in local regions of the province. The construction of the surveillance-response system should be reinforced to consolidate the achievements of schistosomiasis control in Anhui Province.

[Key words] Schistosomiasis; Endemic situation; Surveillance; Anhui Province

血吸虫病是一种严重危害广大人民群众身体健康和生命安全、阻碍流行区经济和社会发展的人畜共

患传染病,在我国流行历史悠久、范围广泛^[1]。安徽省是我国血吸虫病流行程度较为严重的省份之

[基金项目] 安徽省重点研究与开发计划项目(1704a0802155)

[作者单位] 安徽省血吸虫病防治研究所(合肥 230061)

[作者简介] 李婷婷,女,硕士研究生。研究方向:血吸虫病预防与控制

* 通信作者 E-mail: zhangsq2820@163.com; ORCID: 0000-0001-9372-0776

[数字出版日期] 2020-04-29 14:23:50

[数字出版网址] <http://kns.cnki.net/kcms/detail/32.1374.R.20200429.1013.001.html>

—^[2-3]。经过60余年的积极防治,安徽省血吸虫病防治工作取得了显著成效,于2015年达到了血吸虫病传播控制标准^[4]。目前,安徽省血吸虫病疫情降到历史最低水平,开展系统、有效的疫情监测是当前防治工作的重点^[5]。为进一步巩固防治成果,按照《全国血吸虫病监测方案(2014年版)》要求^[6],安徽省于2015年起在全省流行区设立了不同类型的国家血吸虫病监测点,旨在掌握全省血吸虫病流行动态和流行规律。现将2015–2018年安徽省国家血吸虫病监测点疫情监测结果报告如下。

1 内容与方法

1.1 监测点设置 根据《全国血吸虫病监测方案(2014年版)》要求^[6],2015年安徽省在所有血吸虫病流行县(市、区),各选取1个流行程度较重且具代表性的行政村作为血吸虫病国家监测点。其中尚未达到传播阻断标准和已达到传播阻断标准但仍有钉螺分布的流行县(市、区)设立固定监测点,已达到传播阻断标准且已无钉螺分布的流行县(市、区)则设立流动监测点。

1.2 监测内容

1.2.1 本地人群感染监测 2015–2018年每年10–11月,对固定监测点≥6岁的常住居民,采用间接血凝试验法(IHA)进行血吸虫病筛查,阳性者再采用尼龙绢集卵孵化法(1粪3检)和Kato-Katz法(1粪3检)进行病原学检查^[6]。其中未达到传播阻断标准的监测点调查不少于500人,已达到传播阻断标准但仍有钉螺分布的监测点调查不少于300人。

1.2.2 流动人群感染监测 采用主动监测与被动监测相结合的方法,2015–2018年每年对监测点所在县(市、区)的流动人群开展血吸虫病筛查,要求每个县(市、区)受检人数不少于200人,方法同本地人群监测。

1.2.3 家畜感染监测 2015–2018年每年10–11月,采用塑料杯顶管孵化法(1粪3检)^[6]检查监测点内家

畜血吸虫感染情况。其中未达到传播阻断标准县(市、区)的监测点以存栏家畜为监测对象,已达到传播阻断标准县(市、区)以全县引进的家畜为监测对象;各监测点随机抽查牛、羊等家畜不少于100头(不足则按实际数检查)。

1.2.4 螺情监测 2015–2018年每年春季,采用系统抽样结合环境抽查的方法对监测点现有螺环境、历史有螺环境和可疑钉螺孳生环境进行钉螺分布调查,并采用手持全球定位系统定位仪(GPS)测定、记录每个环境的经纬度。对检获的钉螺进行死活鉴别,并采用压碎镜检法^[6]判别钉螺血吸虫感染情况,其中未达传播阻断的流行县(市、区)监测点同时采用环介导等温扩增技术(LAMP)^[6]检测钉螺体内血吸虫核酸。

1.3 统计分析 应用Microsoft Excel 2010软件建立数据库,采用SPSS 25.0软件进行统计分析。人群血检阳性率的比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

1.4 伦理学声明 本研究已通过安徽省血吸虫病防治研究所伦理审查委员会批准,并取得所有受试者本人或家属的知情同意。

2 结果

2.1 基本情况 2015–2018年,安徽省共设立国家血吸虫病监测点51个,其中固定监测点43个、流动监测点8个。监测点户籍人口数为16.65万~16.95万人,常住人口数11.88万~12.52万人。截至2018年,监测点历史累计有螺面积6 738.45 hm²,其中当年现有螺面积为2 546.42 hm²。

2.2 人群血吸虫感染情况

2.2.1 本地人群监测 2015–2018年,安徽省国家血吸虫病监测点累计开展本地人群血清学筛查89 638人·次,查出血检阳性2 244例,各年阳性率为1.41%~3.69%,总体呈逐年下降趋势($\chi^2_{趋势} = 232.379, P < 0.01$)。其中2 241例血检阳性者接受了病原学检测,仅2015年发现5例阳性(4例农民、1例渔民)(表1)。

表1 2015–2018年安徽省国家血吸虫病监测点本地人群监测

年份	血清学检查			病原学检查			人群感染率(%)
	检查人数	阳性人数	阳性率(%)	检查人数	阳性人数	阳性率(%)	
2015	21 941	810	3.69	810	5	0.62	0.02
2016	22 206	578	2.60	577	0	0.00	0.00
2017	21 795	522	2.40	521	0	0.00	0.00
2018	23 696	334	1.41	333	0	0.00	0.00
合计	89 638	2 244		2 241	5		

2.2.2 流动人群监测 2015–2018年,安徽省国家血吸虫病监测点累计开展流动人群血清学筛查42 609人·次,查出阳性569例,各年血检阳性率为0.84%~

2.13%,总体呈逐年下降趋势($\chi^2_{趋势} = 83.137, P < 0.01$)。其中563例血检阳性者接受了病原学检测,仅2015年发现1例阳性者(职业为农民)(表2)。

表2 2015–2018年安徽省国家血吸虫病监测点流动人群监测

年份	血清学检查			病原学检查			人群感染率 (%)
	检查 人数	阳性 人数	阳性率 (%)	检查 人数	阳性 人数	阳性率 (%)	
2015	10 418	222	2.13	222	1	0.45	0.01
2016	10 041	156	1.55	155	0	0.00	0.00
2017	11 107	98	0.88	94	0	0.00	0.00
2018	11 043	93	0.84	92	0	0.00	0.00
合计	42 609	569		563	1		

2.3 家畜血吸虫感染情况 2015–2018年,安徽省国家血吸虫病监测点累计开展家畜监测查病6 405头·次(牛1 855头·次、羊3 477只·次、猪809头·次、其他264头·次),其中未达到传播阻断的监测点查病4 854头·次(牛1 098头·次、羊2 786只·次、猪706头·次、其他264头·次),已达到传播阻断的监测点引进家畜1 551头·次(牛757头·次、羊691只·次、猪103头·次),均未发现血吸虫感染家畜。

2.4 螺情 2015–2018年,安徽省国家血吸虫病监测点累计调查各类环境12 661 hm²,各年有螺面积为2 461.27~2 628.96 hm²,其中2016年有螺面积最大。累计新发现钉螺分布面积137.01 hm²、复现钉螺面积26.66 hm²,均以2016年最大。累计调查钉螺309 628框,共发现有螺框34 119框,捕获活螺123 612只;各年活螺平均密度为0.375 7~0.433 0只/0.1 m²,其中以2016年为最高。所有查获钉螺经压碎镜检法和LAMP法检测,未发现血吸虫感染性钉螺。

3 讨论

2015年,安徽省按照全国统一方案要求在全省设立了51个国家血吸虫病监测点,并规范开展了监测工作。2015–2018年监测显示,安徽省血吸虫病流行区本地人群和流动人群血检阳性率呈逐年下降趋势,仅在2015年发现了6例血吸虫病病原学阳性,职业主要为农民和渔民。结果表明,安徽省血吸虫病流行已经得到有效控制。但监测结果亦提示,今后仍应加强对农民、渔(船)民等职业人群的健康教育等防治工作^[7],建立和完善流动人口血吸虫病等信息管理制度,加大流动人群监测力度^[8-9]。

2006年以来,安徽省坚持实施以传染源控制为主的血吸虫病综合防治措施,全省重点流行区家畜存栏数逐年减少、血吸虫感染率显著下降^[10-11]。本次监

测显示,安徽省国家血吸虫病监测点家畜存栏数呈逐年下降,且未发现血吸虫感染家畜。但2016–2018年安徽省血吸虫病传播风险监测发现,安徽省仍有少数环境存在血吸虫感染阳性野粪^[3,12]。提示今后仍应加强家畜等动物传染源监测管理工作,防止已禁牧区域的牛、羊等家畜复养,进一步巩固传染源控制成果。

2015–2018年螺情监测显示,安徽省血吸虫病流行区钉螺分布仍较广,且仍有新发现或复现的有螺环境出现,尤其是在2016年出现了一个小高峰。分析其可能原因,一是2016年长江流域发生了特大洪涝灾害,导致较大范围的钉螺扩散;二是2016年采用国家调整后的钉螺分布面积测量计算方法,因此可能导致统计的新发现与复现钉螺环境增多^[4,13]。

2015–2018年国家血吸虫病监测点监测结果表明,安徽省血吸虫病防治效果显著,疫情已降至历史最低水平。但血吸虫病流行因素仍存在,全省有螺面积尚有2.6亿m²,主要分布在江湖洲滩等易受长江水位影响而较难控制的环境。局部地区因扶贫工作而发展的养殖业、群众习惯的生产生活方式等原因,导致这些地区的牛、羊等家畜传染源难以彻底淘汰;而部分以野生动物为主要传染源的山丘型血吸虫病流行区控制难度较大^[14-15]。此外,随着城市化进程和经济建设的快速发展,流动人口不断增加;沿江湿地和滨江风光带等生态恢复工程建设,致施工人员和城市居民接触疫水机会增多等,给全省血吸虫病防治工作带了新的挑战。因此,在今后血吸虫病防治与监测工作中,安徽省仍应继续加强传染源控制和监测管理,进一步加强和完善全省血吸虫病监测体系建设,提高监测敏感性,以及时发现血吸虫病传播风险因素,巩固防治成果,争取早日实现血吸虫病消除目标^[16-17]。

(下转第307页)

[参考文献]

- [1] 李岳生. 血吸虫病诊断与治疗[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 14.
- [2] 何兴, 潘卫庆. 血吸虫病肝纤维化的发病机制研究进展[J]. 国际医学寄生虫病杂志, 2011, 38(2): 106-109.
- [3] 中华人民共和国卫生部疾病控制司. 血吸虫病防治手册[M]. 3版. 上海: 上海科学技术出版社, 2004: 98.
- [4] Yin Y, Yu ZW, Xia M, et al. Vitamin D attenuates high fat diet-induced hepatic steatosis in rats by modulating lipid metabolism[J]. Eur J Clin Invest, 2012, 42(11): 1189-1196.
- [5] 廖祥鹏, 张增利, 张红红, 等. 维生素D与成年人骨骼健康应用指南[J]. 中国骨质疏松杂志, 2014, 20(9): 1011-1030.
- [6] Moreira PK. Hepatic stellate cells and liver fibrosis [J]. Arch Pathol Lab Med, 2007, 131(11): 1728-1734.
- [7] Friedman SL. Evolving challenges in hepatic fibrosis [J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2010, 7(8): 425-436.
- [8] Kitson MT, Roberts SK. D-livering the message: the importance of vitamin D status in chronic liver disease [J]. J Hepatol, 2012, 57(4): 897-909.
- [9] Kubesch A, Quenstedt L, Saleh M, et al. Vitamin D deficiency is associated with hepatic decompensation and inflammation in patients with liver cirrhosis: A prospective cohort study [J]. PLoS One, 2018, 13(11): e0207162.
- [10] 尹燕, 李校天, 郭永泽, 等. 1,25-二羟维生素D₃对肝纤维化大鼠肝组织 HIF-1 α 和 TREM-1 表达的影响[J]. 实用肝脏病杂志, 2017, 20(2): 148-152.
- [11] 周丽云, 李校天, 李丽, 等. 1 α ,25-二羟维生素D₃通过上调 miR-146a 表达抑制肝星状细胞活化[J]. 胃肠病学, 2017, 27(11): 653-657.
- [12] Abbattista T, Ridolfi F, Ciabattini E, et al. Diagnosis of liver cirrhosis by transit-time analysis at contrast-enhanced ultrasonography [J]. Radiol Med, 2008, 113(6): 860-874.
- [13] Tang A, Kim TK, Heathcote J, et al. Does hepatic vein transit time performed with contrast-enhanced ultrasound predict the severity of hepatic fibrosis? [J]. Ultrasound Med Biol, 2011, 37(12): 1963-1969.
- [14] Lee PC, Yang YY, Lee WP, et al. Comparative portal hypotensive effects as propranolol of vitamin D₃ treatment by decreasing intrahepatic resistance in cirrhotic rats [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2015, 30(3): 628-637.
- [15] Paternostro R, Wagner D, Reiberger T, et al. Low 25-OH-vitamin D levels reflect hepatic dysfunction and are associated with mortality in patients with liver cirrhosis [J]. Wien Klin Wochenschr, 2017, 129(1/2): 8-15.
- [16] Mandorfer M, Payer BA, Schwabl P, et al. Revisiting liver disease progression in HIV/HCV-coinfected patients: the influence of vitamin D, insulin resistance, immune status, IL28B and PNPLA3 [J]. Liver Int, 2015, 35(3): 876-885.

[收稿日期] 2019-04-25 [编辑] 邓瑶

(上接第303页)

[参考文献]

- [1] 高风华, 何家昶, 汪天平, 等. 安徽省预防控制血吸虫病中长期规划纲要(2004-2015年)终期评估报告[J]. 热带病与寄生虫学, 2017, 15(2): 63-67.
- [2] 何家昶, 张世清, 汪天平, 等. 安徽省血吸虫病疫情控制地区疫情调查[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2015, 27(4): 390-394.
- [3] 高风华, 张世清, 汪天平, 等. 2017年安徽省血吸虫病疫情分析[J]. 热带病与寄生虫学, 2018, 16(3): 125-129, 152, 封2.
- [4] 高风华, 张世清, 汪天平, 等. 2016年安徽省钉螺调查结果分析[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2018, 30(5): 493-499.
- [5] 许静, 杨坤, 李石柱, 等. 我国血吸虫病传播控制后的监测体系[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2014, 26(1): 1-5.
- [6] 李华忠. 全国血吸虫病监测方案(2014年版)解析[J]. 热带病与寄生虫学, 2015, 13(1): 1-3.
- [7] 党辉, 金嘉宁, 许静, 等. 2015年全国血吸虫病监测分析[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2017, 29(3): 273-280.
- [8] 关周, 吕山, 李石柱, 等. 全国血吸虫病监测点流动人口血吸虫感染情况分析[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2018, 30(2): 124-130.
- [9] 陈勇. 我国流动人口血吸虫病防治进展[J]. 热带病与寄生虫学, 2016, 14(2): 116-119.
- [10] 张世清, 高风华, 何家昶, 等. 2004-2014年安徽省血吸虫病疫情分析[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2015, 27(3): 235-240.
- [11] 操治国, 汪天平, 何家昶, 等. 安徽省实施以传染源控制为主的血吸虫病综合防治策略效果评价[J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(2): 114-118.
- [12] 高风华, 张世清, 汪天平, 等. 2016年安徽省血吸虫病疫情分析[J]. 热带病与寄生虫学, 2017, 15(3): 125-130, 封2.
- [13] 曹淳力, 李石柱, 周晓农. 特大洪涝灾害对我国血吸虫病传播的影响及应急处置[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2016, 28(6): 618-623.
- [14] 夏麦英, 汤国新, 王金苗, 等. 安徽泾县血吸虫病流行区主要传染源调查[J]. 热带病与寄生虫学, 2011, 9(2): 95-96, 100.
- [15] 吕大兵, 汪天平, Rudge J, 等. 安徽石台县日本血吸虫病传染源调查[J]. 热带病与寄生虫学, 2007, 5(1): 11-13.
- [16] 雷正龙, 周晓农. 消除血吸虫病——我国血吸虫病防治工作的新目标与新任务[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2015, 27(1): 1-4.
- [17] 汪天平. 迈向消除血吸虫病阶段的防控策略与思考[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2019, 31(4): 358-361.

[收稿日期] 2020-02-10 [编辑] 洪青标