

文章编号: 1005-6661(2018)05-0493-07 DOI: 10.16250/j.32.1374.2017224

• 论著 •

2016年安徽省钉螺调查结果分析

高风华¹, 张世清^{1*}, 汪天平¹, 何家昶¹, 李婷婷¹, 许晓娟¹, 薛靖波²

[摘要] **目的** 分析2016年安徽省钉螺调查结果,为制定全省“十三五”血吸虫病防治规划提供依据。**方法** 2016年安徽省根据《全国钉螺调查方案》开展钉螺全面调查,调查环境包括现有钉螺环境、历史有螺环境和可疑钉螺孳生环境,对调查结果进行分析。**结果** 2016年安徽省共调查了22 848处环境,未发现血吸虫感染性钉螺。全省历史有螺环境17 927处,其中环境类型未改变的占71.2%、部分改变的占19.3%、彻底改变的占9.5%;历史累计有螺面积14.10亿m²。全省现有钉螺环境共4 830处,分布于7个市38个县(市、区),有螺面积2.65亿m²,其中2016年新发现有螺面积1 287.65 hm²、复现1 375.32 hm²。全省平均活螺密度0.392 0只/0.1 m²,平均活螺框出现率为12.93%。有螺环境中,湖沼型和山丘型环境数分别占22.4%和77.6%,有螺面积分别占86.7%和13.3%;杂草为有螺环境中最主要的植被类型,在环境数(占82.2%)、有螺面积(占57.3%)和活螺密度(0.413 9只/0.1 m²)方面占比均较高。按环境类型统计,沟渠型在有螺环境数(占56.8%)、平均活螺密度(0.570 3只/0.1 m²)和平均活螺框出现率(18.57%)方面占比较高,滩地型有螺面积(占87.8%)占比较高。全省首次发现钉螺和感染性钉螺的年份分别为1950年和1952年,最近一次发现感染性钉螺的年份为2012年。现有螺环境主要沿长江水系分布。**结论** 首次建立了安徽省钉螺分布数据库和电子地图,结果能较真实地反映全省钉螺分布历史与现状,可为制定全省“十三五”血吸虫病防治规划和今后防治工作提供科学依据。

[关键词] 血吸虫病;钉螺;安徽省

[中国分类号] R383.24 **[文献标识码]** A

Investigation of *Oncomelania hupensis* snails in Anhui Province in 2016

GAO Feng-hua¹, ZHANG Shi-qing^{1*}, WANG Tian-ping¹, HE Jia-chang¹, LI Ting-ting¹, XU Xiao-juan¹, XUE Jing-bo²

1 Anhui Provincial Institute of Schistosomiasis Control, Hefei 230061, China; 2 National Institute of Parasitic Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention, China

* Corresponding author

[Abstract] **Objective** To investigate the status of *Oncomelania hupensis* snails in Anhui Province in 2016, so as to provide the evidence for formulating the 13th Five-year Plans for Schistosomiasis Control. **Methods** In 2016, a snail survey was conducted in Anhui Province according to the *National Programme of the Oncomelania Snail Survey*, covering all snail habitats or historical snail habitats and suspected environments of snail breeding, and the results of the survey were analyzed. **Results** In 2016, 22 848 environments were surveyed, and no schistosome-infected snails were found. There were 17 927 historical snail habitats in whole province, among which, the environments without changes, changed partly and changed completely accounted for 71.2%, 19.3% and 9.5%, respectively. The area of historical snail habitats was 1.410 billion m². There were 4 830 environments with snail habitats covering an area of 0.265 billion m² in 38 counties of 7 cities, including newly emerging area of 1 287.65 hm² and reemerging area of 1 375.32 hm². The density of living snails was 0.392 0 snails/0.1 m², and the rate of frame with living snails was 12.93%. The type of marshland and lake regions, and the type of hilly and mountainous regions accounted for 22.4% and 77.6% of number of snail habitats, and accounted for 86.7% and 13.3% of areas of snail habitats, respectively. Among the different types of vegetation in snail habitats, grass was superior owe to accounting for 82.2% of the number of snail habitats, 57.3% of the area with snail habitats, and the highest density of living snails (0.413 9 snails/0.1 m²). Among the different types of environments in snail habitats, the ditch was superior owe to accounting for 56.8% of the number of snail habitats, the highest density of living snails (0.570 3 snails/0.1m²) and the highest rate of frame with living snails (18.57%), and the beach was superior owe to accounting for 87.8% of the area with snail habitats. In Anhui Province, the first year of snails and schistosome-infected snails being found was 1950 and 1952, respectively, and the latest year of schistosome-infected snails being found was 2012. The map showed that the most environments with snail habitats were distributed along the Yangtze River in

[作者单位] 1 安徽省血吸虫病防治研究所(合肥 230061);2 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所

[作者简介] 高风华,男,副主任医师。研究方向:血吸虫病预防控制

* 通信作者 E-mail: zhangsq2820@163.com

[数字出版日期] 2018-05-30 10:14

[数字出版网址] <http://kns.cnki.net/kcms/detail/32.1374.r.20180528.1427.004.html>

Anhui Province. **Conclusion** For the first time, the investigation has built the database and map of snail spatial distribution, which truly reflect the historic and current status of snail distribution in Anhui Province and can provide the evidence for formulating the 13th Five-Year Plans for Schistosomiasis Control and improving the schistosomiasis prevention and control work in the future.

[Key words] Schistosomiasis; *Oncomelania hupensis*; Anhui Province

血吸虫病是一种严重危害人民身体健康、阻碍经济发展和社会进步的重大传染病。安徽省是我国血吸虫病流行最严重的省份之一^[1],长江两岸、皖南山区和高邮湖区的51个县(市、区)为血吸虫病流行区^[2-4]。通过几十年的积极防治,安徽省血防工作取得了巨大成就,至2015年底全省有23个流行县(市、区)达到了血吸虫病传播阻断标准,28个流行县(市、区)达到传播控制标准^[3]。为准确掌握安徽省血吸虫病流行现状,并为制定全省“十三五”血吸虫病防治规划及今后防治工作提供基线资料和科学依据,安徽省根据《全国钉螺调查方案》^[5]的要求,于2016年开展了钉螺全面调查,现将调查结果报告如下。

内容和方法

1 调查范围与时间

本次钉螺调查范围涉及安徽省9个市51个血吸虫病流行县(市、区)。调查环境包括现有钉螺环境、历史有螺环境、可疑钉螺孳生环境等。调查时间为2016年3-11月,并于当年12月底完成调查数据的录入、汇总和制图等工作。

2 调查内容与方法

2.1 历史资料收集和整理 收集各县(市、区)历年防治资料、资料汇编、血防志等,整理螺情信息,并对每个环境进行登记。

2.2 现场调查 按照《全国钉螺调查方案》^[5]要求确定每个环境的演变类型并进行标准化编号。每个调查环境均采取系统抽样结合环境抽查的方法进行钉螺调查。各调查点查到的钉螺均统一送到当地县级血防机构实验室,由专业人员采用压碎镜检法解剖观察钉螺死活和血吸虫感染情况。现场调查时,同时记录环境类型、植被类型等信息;采用GPS记录环境的地理信息,在Google Earth中以多边形的形式绘制每个环境的分布图,并根据GPS的测量和Google Earth绘制的多边形面积计算环境面积。

3 数据管理与质量控制

县级血防机构负责各辖区内钉螺调查原始数据的核实、统计和汇总等管理,并按中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所设计的数据库及有关要求

和规则录入计算机。市级血防机构负责审核辖区内所有钉螺调查资料和数据库。省血防所负责全省钉螺调查数据库的审核、汇总与数据分析等。钉螺分布数据库采用Excel 2010建立,数据分析采用SPSS 17.0软件。按照《血吸虫病防治手册》(第3版)^[6]的方法计算有螺面积、活螺密度、活螺框出现率等指标,并采用ArcGIS 10.0软件绘制全省钉螺分布示意图。

结 果

1 调查概况

2016年,安徽省9个血吸虫病流行市的51个流行县(市、区)开展了钉螺调查,涉及365个乡(镇)、2358个行政村的22848处环境,调查环境面积共达16.25亿m²;所调查的环境包括有螺环境4830处(占21.1%)、历史有螺环境17927处(占78.5%)、可疑环境91处(占0.4%)(表1)。调查显示,全省历史有螺区域主要分布于长江流域、新安江流域和高邮湖畔等(图1),现有螺环境则主要分布于长江流域(图2)。

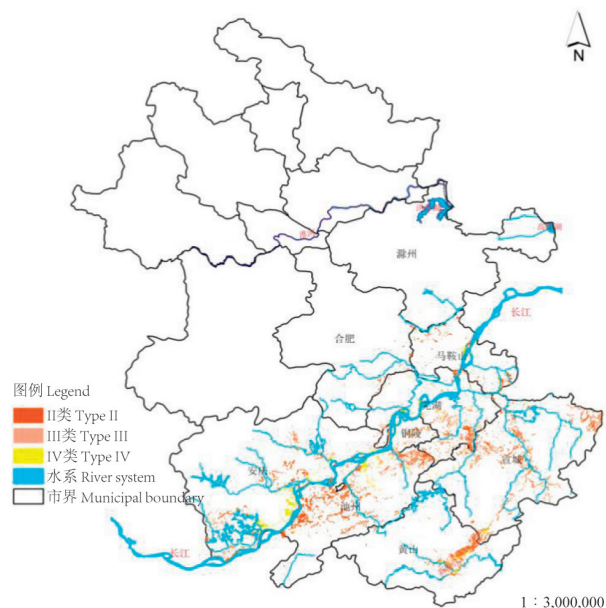


图1 2016年安徽省各类历史有螺环境分布图
Fig. 1 Distribution of historical snail habitats in Anhui Province in 2016

图例 Legend

有螺环境 Environments with snails
水系 River system
市界 Municipal boundary



图2 2016年安徽省现有钉螺环境分布图

Fig. 2 Distribution of snail habitats in Anhui Province in 2016

调查显示,全省历史有螺环境数最多的为池州市(占30.3%),其次为黄山市(占22.9%)与宣城市(占20.5%)。全省首次发现钉螺和血吸虫感染性钉螺年份分别为1950年和1952年,最近一次发现感染性钉螺的年份为2012年(表1)。2016年全省共发现有螺环境4 830处,分布于7个流行市的38个流行县(市、区)的212个乡(镇)、1 012个村;其中有螺环境数最多的为池州市(占50.1%),其次为宣城市(占16.4%)。全省有螺环境总面积约5.45亿 m^2 ,有螺面积为2.65亿 m^2 ,其中新发现有螺积1 287.65 hm^2 、复现1 375.32 hm^2 ;现有螺面积最多的是安庆市(占40.7%),其次为池州市(占20.6%)(表2)。

2016年,全省采用系统抽样进行钉螺调查,共查螺1 316 064框,发现活螺框170 145框,查获活螺515 867只,全省活螺平均密度为0.392 0只/0.1 m^2 ,平均活螺框出现率为12.93%;环境抽查2 245 706框,发现活螺框4 779框,查获活螺16 406只。全省未发现血吸虫感染性钉螺(表3)。

表1 2016年安徽省各血吸虫病流行市钉螺调查概况及历史螺情

Table 1 Results of snail survey in each schistosomiasis endemic city in Anhui Province, 2016

市 City	调查 县数 No. counties surveyed	调查 乡数 No. townships surveyed	调查 村数 No. villages surveyed	环境 总数 Total	调查环境数 No. environments surveyed			首次发 现钉螺 年份 First year of year of snails being found	首次发现 感染性钉 螺年份 First year of schistosome- infected snails being found	最近一次 查到感染 性钉螺 年份 The latest year infected snail found
					有螺 环境数 No. environments with snails	历史有螺 环境数 No. historical snail-infested environments	可疑 环境数 No. suspected environments			
合肥 Hefei	2	9	35	151	0	151	0	1956	1956	1968
芜湖 Wuhu	9	54	438	2 724	519	2 200	5	1952	1956	2011
马鞍山 Maanshan	6	30	156	859	162	692	5	1956	1956	2011
铜陵 Tongling	4	19	119	568	214	338	16	1956	1964	2011
安庆 Anqing	10	92	524	2 081	721	1 302	58	1952	1952	2012
黄山市 Huangshan	7	40	216	4 113	1	4 112	0	1950	1952	1990
滁州 Chuzhou	2	4	6	14	0	14	0	1978	1993	1996
池州 Chizhou	4	46	467	7 866	2 420	5 439	7	1953	1955	2012
宣城 Xuancheng	7	71	397	4 472	793	3 679	0	1952	1953	2011
合计 Total	51	365	2 358	22 848	4 830	17 927	91			

表2 2016年安徽省有螺环境分布
Table 2 Distribution of environments with snail habitats in each city of Anhui Province in 2016

市 City	县数 No. counties	乡数 No. towns	村数 No. villages	环境 数 No. environments	环境 面积 Area of environments (hm ²)	有螺 面积 Area with snail habitats (hm ²)	新发现 钉螺面积 Area with newly emerging snails (hm ²)	复现钉 螺面积 Area with re- emerging snails (hm ²)
合肥 Hefei	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
芜湖 Wuhu	9	42	219	519	9 366.25	4 521.77	515.77	266.67
马鞍山 Maanshan	5	21	67	162	4 936.67	2 246.49	89.50	17.90
铜陵 Tongling	3	13	76	214	5 759.36	2 698.78	2.00	1.92
安庆 Anqing	10	53	193	721	21 334.58	10 774.03	532.20	443.51
黄山 Huangshan	1	1	1	1	1.20	0.01	0.00	0.01
滁州 Chuzhou	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
池州 Chizhou	4	42	302	2 420	11 017.69	5 453.78	83.26	582.90
宣城 Xuancheng	6	40	154	793	2 120.93	808.55	64.92	62.41
合计 Total	38	212	1 012	4 830	54 536.68	26 503.40	1 287.65	1 375.32

2 不同环境类型钉螺孳生环境演变情况

调查显示,2016年安徽省现有钉螺环境(即Ⅰ类钉螺孳生环境)共4 830处,环境类型以沟渠、滩地为主,与历史有螺环境类型基本一致。17 927处历史有螺环境中,环境未改变(即Ⅱ类钉螺孳生环境)的有12 758处(占71.2%),环境部分改变(即Ⅲ类钉螺孳生环境)3 467处(占19.3%),环境彻底改变(即Ⅳ类钉螺孳生环境)1 702处(占9.5%)。环境未改变的历史有螺环境以沟渠与水田为主,环境类型构成情况变化较小;环境部分改变的历史有螺环境构成比发生了较大变化,沟渠和塘堰分别减少了309处和312处,旱地和其他环境则分别增加了514处和174处;环境彻底改变的历史有螺环境变化很大,大多数原钉螺孳生环境变成了不适宜钉螺孳生的其他环境(表4)。

3 钉螺分布情况

2016年调查的22 848处环境中,湖沼型有3 302处(占14.5%),山丘型19 546处(占85.5%)。调查显示,全省历史累计有螺面积14.10亿m²,其中湖沼型10.66亿m²(占75.6%),山丘型3.44亿m²(占24.4%)。按照环境的流行类型来分析,4 830处有螺环境中湖

沼型1 080处(占22.4%),山丘型3 750处(占77.6%);现2.65亿m²有螺面积中湖沼型2.30亿m²(占86.7%),山丘型0.35亿m²(占13.3%)。湖沼型环境和山丘型环境的活螺平均密度分别为0.209 4只/0.1 m²和0.602 5只/0.1 m²,平均活螺框出现率分别为7.72%和18.93%(表5)。

按照环境类型来分析,有螺环境数中最多为沟渠型(占56.8%),其次为滩地型(占22.9%)。有螺面积最多的是滩地型(占87.8%),其次为沟渠型(占6.2%)。活螺平均密度最高为沟渠型(0.570 3只/0.1 m²)、其次为旱地型(0.461 4只/0.1 m²)。活螺框出现率最高为沟渠型(18.57%)、其次为水田型(14.38%)(表5)。

按环境中的主要植被类型来分析,有螺环境中处数最多为杂草型(占82.2%),其次为水稻型(占7.5%)。有螺面积最多也为杂草型(占57.3%),其次为树林型(占16.6%)。活螺平均密度最高为杂草型(0.413 9只/0.1 m²)、其次为水稻型(0.405 9只/0.1 m²)。活螺框出现率最高为其他植被类型(14.31%)、其次为杂草型(13.56%)(表5)。

表3 2016年安徽省各市钉螺调查概况
Table 3 Results of snail survey in each city of Anhui Province in 2016

市 City	系统抽样 Systematic sampling					环境抽查 Environmental sampling				
	调查 框数	活螺 框数	检获 螺数	活螺 数	感染性 钉螺数	调查 框数	活螺 框数	检获 螺数	活螺 数	感染性 钉螺数
	No. frames surveyed	No. frames with living snails	No. dissected snails	No. living snails	No. infected snails	No. frames surveyed	No. frames with living snails	No. dissected snails	No. living snails	No. infected snails
合肥 Hefei	44	0	0	0	0	19 787	0	0	0	0
芜湖 Wuhu	134 471	27 507	103 441	87 849	0	122 836	294	788	662	0
马鞍山 Maanshan	95 243	4 668	14 206	12 975	0	109 790	330	1 163	1 148	0
铜陵 Tongling	66 022	6 036	24 662	23 604	0	115 383	136	1 827	1 827	0
安庆 Anqing	329 241	30 914	85 605	75 861	0	622 061	3 423	11 330	10 452	0
黄山市 Huangshan	220	7	17	17	0	320 138	10	17	17	0
滁州 Chuzhou	1 300	0	0	0	0	5 851	0	0	0	0
池州 Chizhou	546 757	74 290	211 505	209 838	0	490 414	50	138	133	0
宣城 Xuancheng	142 766	26 723	106 634	105 723	0	439 446	536	2 176	2 167	0
合计 Total	1 316 064	170 145	546 070	515 867	0	2 245 706	4 779	17 439	16 406	0

表4 2016年安徽省各类钉螺孳生环境分布类型基本情况
Table 4 Changes of different types of environments of snail breeding in Anhui Province in 2016

环境类型 Environment type	Ⅰ类环境 Environment of type I		Ⅱ类环境 Environment of type II		Ⅲ类环境 Environment of type III		Ⅳ类环境 Environment of type IV	
	原环境处数 No. original type	现环境处数 No. recent type	原环境处数 No. original type	现环境处数 No. recent type	原环境处数 No. original type	现环境处数 No. recent type	原环境处数 No. original type	现环境处数 No. recent type
	No. original type	No. recent type	No. original type	No. recent type	No. original type	No. recent type	No. original type	No. recent type
沟渠 Ditches	2 725	2 742	5 330	5 289	1 323	1 018	694	289
塘堰 Ponds	300	304	1 977	1 940	856	544	384	52
水田 Water fields	579	482	3 405	3 276	710	789	343	47
旱地 Dry fields	72	152	548	702	74	588	50	209
滩地 Beaches	1 122	1 108	1 282	1 276	466	316	194	76
其他 Others	32	42	216	275	38	212	37	1 029
合计 Total	4 830	4 830	12 758	12 758	3 467	3 467	1 702	1 702

表5 2016年安徽省各类环境钉螺分布基本情况
Table 5 Snail distribution in different types of environments in Anhui Province, 2016

分类 Classification		调查环境处数 No. environments surveyed	有螺环境处数 No. environments with snails	历史累计 钉螺面积 Area of historical snail habitats (hm ²)	现有螺 面积 Area of snail habitats (hm ²)	活螺平 均密度 (只/0.1 m ²) Density of living snails (No./0.1 m ²)	有螺框 出现率 Rate of frames with living snails (%)
流行类型 Type of endemicity	湖沼型 Marshland and lake regions	3 302	1 080	106 647.19	22 972.74	0.209 4	7.72
	山丘型 Hilly and mountainous regions	19 546	3 750	34 348.57	3 530.66	0.602 5	18.93
	杂草 Grass	15 698	3 970	73 204.29	15 185.83	0.413 9	13.56
植被类型 Type of vegetation	芦苇 Reeds	496	163	7 424.12	2 797.91	0.367 6	11.46
	树林 Woods	623	182	11 098.26	4 407.82	0.347 5	13.04
	水稻 Rices	3 268	364	22 303.22	976.01	0.405 9	13.24
环境类型 Type of environment	旱地作物 Plants	1 409	115	18 268.17	3 043.51	0.158 8	4.67
	其他 Others	1 354	36	8 697.70	92.31	0.325 1	14.31
	沟渠 Ditches	9 345	2 742	11 392.18	1 651.93	0.570 3	18.57
	塘堰 Ponds	2 858	304	3 171.44	194.32	0.296 2	8.64
	水田 Water fields	4 637	482	25 819.95	1 100.35	0.428 9	14.38
	旱地 Dry fields	1 659	152	13 566.15	203.60	0.461 4	13.96
	滩地 Beaches	2 789	1 108	76 310.49	23 282.18	0.249 3	8.48
	其他 Others	1 560	42	10 735.55	71.00	0.373 3	13.22
合计 Total	22 848	4 830	140 995.76	26 503.40	0.392 0	12.93	

讨 论

钉螺是日本血吸虫的唯一中间宿主,血吸虫病的流行与分布与钉螺分布密切相关^[7],准确掌握钉螺分布情况对于控制、阻断和消除血吸虫病至关重要。为了全面、准确了解当前钉螺分布情况,2016年安徽省各级血防机构严格按照《全国钉螺调查方案》的要求,对全省所有历史有螺环境和现有钉螺孳生环境进行了全面调查,为历年来全省钉螺调查范围最大的一次。

调查显示,2016年全省现有螺环境4 830处,现有螺面积为2.65亿m²。电子地图显示,现有螺环境主

要分布于沿长江两岸的区域,提示长江流域安徽段仍是全省血防工作的重点区域^[8-9]。湖沼型环境数量少但分布的面积较大,主要分布在江湖洲滩等区域,而山丘型环境数量多但分布面积较小,且以沟渠环境居多,与以前的调查结果类似^[10]。本次调查结果(有螺面积中湖沼型占86.7%、山丘型占13.3%)与2004年(有螺面积为2.95亿m²,其中湖沼型占90.2%、山丘型占9.8%)及2008年(有螺面积为2.79亿m²,其中湖沼型占88.8%、山丘型占11.2%)的调查结果相比较^[10],显示山丘型钉螺面积占比呈现小幅上升的态势,这与近年来全省湖沼型地区钉螺面积小幅下降,而山丘型地区新发现与复现钉螺面积增加较多有关^[2-4]。本次

调查发现,全省有螺环境的活螺平均密度和有螺框出现率分别为0.392 0只/0.1 m²和12.93%,其中山丘型环境均高于湖沼型环境。有螺环境及活螺密度等多项指标分析均表明,杂草是有螺环境中最主要的植被类型,表明钉螺分布与草的分布密切相关。

2016年,安徽省新发现钉螺面积1 287.65 hm²、复现钉螺面积1 375.32 hm²。分析其原因主要有两个方面:①2016年入夏之后,长江流域遭遇了长时间的强降雨,发生了特大洪涝灾害,全省出现了较大范围的扩散情况^[4]。历史经验表明,洪涝灾害还有滞后效应,存在钉螺扩散的风险^[11],因此不排除此后年份有新螺区出现或复现的可能。②本次钉螺调查利用GPS与Google Earth重新测算了全省钉螺分布面积,少量的新发现与复现钉螺面积是由核算出来的有螺面积与历史数据间存在差异所产生,并非真正的新发现与复现环境。

调查显示,全省历史累计有螺面积为14.10亿m²,且主要分布于长江、新安江和高邮湖畔等水系。调查还发现,70%以上的历史有螺环境未发生改变,表明大部分历史有螺环境仍具备钉螺孳生的条件,一旦有外来钉螺引入或钉螺从毗邻环境扩散而来,就会重新形成钉螺孳生地。

本次调查对每个环境用GPS进行了精确定位与测绘,首次绘制出了安徽省钉螺孳生环境分布的电子地图,调查结果能较为真实地反映全省钉螺分布的历史与现状。这为全省控制血吸虫病提供了一份精准地图,也为制定“十三五”规划和今后的防治工作提供

了科学依据。

[参考文献]

- [1] 张利娟,徐志敏,钱颖骏,等. 2015年全国血吸虫病疫情通报[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2016, 28(6): 611-617.
- [2] 张世清,高风华,何家昶,等. 2014年安徽省血吸虫病疫情通报[J]. 热带病与寄生虫学, 2015, 13(3): 131-134, 174.
- [3] 高风华,张世清,何家昶,等. 2015年安徽省血吸虫病疫情分析[J]. 热带病与寄生虫学, 2016, 14(3): 137-140.
- [4] 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, 5(3): 125-130.
- [5] 胡飞,吕尚标,李宜锋,等. 江西省血吸虫中间宿主分布现状研究 I 鄱阳湖区钉螺分布态势分析[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2017, 29(6): 544-549.
- [6] 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, 2000: 78-89.
- [7] 周晓农,张仪,洪青标,等. 实用钉螺学[M]. 北京: 科学出版社, 2005: 20-21.
- [8] Hu Y, Xia C, Li S, et al. Assessing environmental factors associated with regional schistosomiasis prevalence in Anhui Province, People's Republic of China using a geographical detector method[J]. Infect Dis Poverty, 2017, 6(1): 87.
- [9] 高风华,张世清,何家昶,等. 安徽省感染性钉螺村级分布的时空聚集性分析[J]. 中华流行病学杂志, 2013, 34(11): 1101-1104.
- [10] 高风华,张世清,汪天平,等. 安徽省钉螺和阳性钉螺分布现状[J]. 热带病与寄生虫学, 2009, 7(1): 31-34, 封2.
- [11] 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.

【收稿日期】 2017-12-05 【编辑】 洪青标

(上接第492页)

员与民众参与的科学防治是我国血防取得举世瞩目成就的法宝,也是中国特色公共卫生体系的体现,更是中国社会主义制度优越性的成功范例。

[参考文献]

- [1] 肖建文,杨婉琪,肖建春. 江西血吸虫病流行史初探[J]. 江西中医药, 2009, 40(9): 11-14.
- [2] 毛惠人,李贵发. 余江县志[M]. 南昌: 江西人民出版社, 1993: 30-32.
- [3] 肖建文. 江西的血吸虫病与地方社会——以民国时期及1950年代为考察时限[D]. 南昌: 江西师范大学, 2006.
- [4] 万心. 建国以来余江县防治血吸虫病的历史经验研究[D]. 南昌: 江西师范大学, 2013.
- [5] 毛惠人,毛佐华. 余江县消灭血吸虫病30年巩固技术措施的探讨[J]. 江西医药, 1989, 24(3): 149-151.
- [6] 钱信忠. 中华人民共和国血吸虫病地图集[M]. 北京: 中华地图学社, 1987: 128-129.
- [7] 中共余江县委宣传部. 蓝田春秋[M]. 南昌: 江西人民出版社,

1978: 59-61.

- [8] 毛泽东. 毛主席诗“送瘟神二首”手稿[N]. 人民日报, 1958-10-03(1).
- [9] 中共江西省余江县委. 防治血吸虫病经验汇编[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1974: 1-7.
- [10] 赵山山. 余江县消灭血吸虫病后30年纵向观察[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 1991, 3(4): 60-62.
- [11] 艾冬云,程响亮. 余江县血吸虫病传播阻断后50年监测[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2009, 21(2): 145-146.
- [12] 李俊九. 苦战二年,人寿年丰——江西省余江县根除血吸虫病的经验[J]. 科学通报, 1958, 9(3): 461-464.
- [13] 中共中央文献研究室. 毛泽东诗词集[M]. 北京: 中央文献出版社, 1996: 104-105.
- [14] 吴仪. 吴仪在全国血吸虫病防治工作会议上强调巩固成果加大力度确保血防工作近期目标如期实现[N]. 江西日报, 2006-05-25(1).

【收稿日期】 2018-08-03 【编辑】 洪青标