



长江大保护政策下血吸虫病防治工作思考

杨 坤

江苏省血吸虫病防治研究所, 江苏 无锡 214064

摘要:长江是中华民族的母亲河,是我国重要的生态安全屏障。推动长江经济带发展是党中央作出的重大决策部署,是关系国家发展全局的重大战略。长江大保护是基于长江经济带战略而提出的急需完成的一项严峻任务,习近平总书记提出要“共抓大保护,不搞大开发”,走“生态优先、绿色发展”之路,实施长江生态环境修复,建设一个绿色生态廊道。长江流域为血吸虫病流行主要地区,如何在保护长江生态的同时,开展血吸虫病防治工作,对血吸虫病消除目标的实现至关重要。文章对长江大保护政策下血吸虫病防治工作的挑战与机遇进行了剖析,提出完善部门间联防联控机制,加快创新技术研发,加强野生动物监测和家畜管理,提高人群防护意识等建议。

关键词:血吸虫病;长江大保护;生态修复

中图分类号:R184

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2022)02-101-005

doi:10.7655/NYDXBSS20220201

长江流域在我国水资源配置中,处于战略水源地和清洁能源地的战略位置,为生物多样性保护和生态环境改善提供着支撑作用^[1]。长江经济带覆盖江苏、浙江、上海等11个省市,面积约205.23万平方千米,占全国的21.4%,人口和国内生产总值(GDP)均超过全国的40%^[2-4]。长江经济带横跨中国东中西三大区域,是我国重点实施的“三大战略”之一,是具有全球影响力的内河经济带和生态文明建设的先行示范带,其中55.5%的面积位于生物多样性保护、水资源保护区域。

日本血吸虫病是一种对公共卫生有着重大影响的人兽共患寄生虫病^[5],该病在我国主要分布在长江流域及其以南的12个省、直辖市、自治区,长江沿线的湖区五省(湖南、湖北、江西、安徽、江苏)是血吸虫病防控的重点地区^[6]。江苏省历史上曾是血吸虫病重度流行区,全省血吸虫病患者累计253万人,居全国第一;钉螺面积累计14.73亿平方米,居全国第四,严重影响了人群健康和社会经济发展^[7]。经过几十年的科学防治,2019年江苏省实现了血吸虫病传播阻断目标。但江苏省地处长江下游,特别是沿江的南京市、镇江市及扬州市受长江水流和周边血吸

虫病疫区人畜流动的影响,钉螺扩散和传染源输入问题突显,血吸虫病防控工作仍然比较艰巨^[8-9]。长江大保护政策提出“生态优先、绿色发展”,必然会增加防护林的种植,由于这些林木大多为非抑螺防病林,仍然存在钉螺孳生的条件,甚至有可能成为新的螺源地^[10]。我国主要采用喷洒氯硝柳胺的方法进行药物灭螺,此方法快速、简便、高效,但给生态环境带来一些不良影响,特别是引起水生动物的死亡^[11-12]。基于此,本文分析了长江大保护政策的内涵和意义,以及对我国血吸虫病防治工作的潜在影响,针对性地提出了今后血吸虫病防治工作的建议。

一、长江大保护政策的内涵和意义

长江是中华民族的母亲河,滋养着沿江的土壤,并为沿江的省市提供了丰富的水资源和生物资源,促进了这些地区的繁荣和发展。十八大以来,党中央和国务院曾多次考察长江沿岸地区,并参考相关的历史资料和地理条件提出了一系列改革举措^[13]。2014年3月,我国参照国际发展流域经济的做法,提出“依托黄金水道,建设长江经济带”的战略决策^[14]。2016年1月,习近平总书记提出实施长

基金项目:江苏省国际科技合作项目“中非血吸虫病防控技术合作研发及海外应用示范”(BZ2020003)

收稿日期:2022-03-25

作者简介:杨坤(1976—),男,山东济宁人,博士,研究员,江苏省血吸虫病防治研究所副所长,研究方向为血吸虫病控制与全球卫生,通信作者, yangkun@jipd.com。

江经济带发展战略,把修复长江生态环境摆在压倒性位置,共抓大保护,不搞大开发^[15]。2021年3月1日《中华人民共和国长江保护法》正式施行,该法对禁渔、采砂、污水处理、危化品运输、水生生物保护等做出明确规定,在法律层面形成保护母亲河的硬约束机制^[16]。长江江苏段长432.5千米,岸线1169千米,是我国经济发展最好、综合竞争力最强的地区之一,同时,也是重要生态廊道和水生物资源宝库。近几年,对前期过度开发长江造成的创伤,也进行了良好的生态修复^[17]。

二、长江大保护政策对血吸虫病流行的影响

长江大保护政策涉及长江流域各省市共同面临的环境与经济可持续发展问题,需要长江上中下游各省市的统筹协调,推动长江经济带生态文明建设。我国血吸虫病流行区主要分布在长江流域及其以南的12个省、直辖市、自治区,长江大保护政策必然会对我国血吸虫病流行产生影响,改变以往血吸虫病的防控模式。

(一)长江大保护政策对血吸虫病防控的积极影响

1. 感染血吸虫病的风险降低

普通群众主要通过生产、生活过程中接触含血吸虫尾蚴的疫水和娱乐性接触疫水等方式感染血吸虫病。2017年,我国在长江流域的水生生物保护区实现全面禁捕,积极引导退捕渔民上岸和转产转业。实施全长江流域禁捕是践行长江流域共抓大保护、不搞大开发的具体举措^[18]。通过安排渔民上岸工作,提高了其生活质量,降低了渔民等高危人群血吸虫感染风险。2021年1月1日起,长江流域重点水域实行为期10年的禁捕,针对借娱乐垂钓名义进行非法捕捞的状况,江苏省出台了相关方案,明确禁止在长江保护区、干流及重要支流等禁捕区进行娱乐性垂钓等非法捕捞活动。这不仅保护了长江流域生态多样性,也极大降低了普通人群接触疫水的机会和频次^[19]。此外,相关部门加强在重点水域配置渔政执法船艇、无人机和视频监控系統,引导退捕上岸渔民参与巡查监督工作,进一步减少人群接触疫水机会,降低感染血吸虫病的风险。

2. 钉螺孳生面积受洪涝灾害影响减小

长江流域水患由来已久,长江流域的水患是多种因素造成的,除了全球的气候因素外,也有长江流域的环境因素影响。1998年长江流域发生特大洪水,除了受全球气候变化(厄尔尼诺现象)的影响外,长期以来长江流域森林植被被破坏,水土流失严重,河床抬高,围湖造田,调蓄洪水能力减弱是主要原因^[20]。长江大保护政策实施以来,长江流域的高寒草甸、森林和湿地等生态系统会得到很好的修复

和环境保护,通过综合治理从而减少洪涝灾害发生的频次^[21]。钉螺作为一种水陆两栖生物,会随着水流进行扩散,栖息于江滩、沟渠和水塘等水域^[22]。随着长江大保护后洪涝灾害的减少,必然会压缩钉螺的扩散范围,从而导致钉螺扩散面积减少,降低血吸虫病传播风险。

3. 居民生活习惯改变

过去,长江流域附近居民有到长江沿岸和湖区打粽叶和摘野菜等习惯,经常发生急性血吸虫病事件。如1950年高邮湖新民滩村民上湖滩打粽箬接触疫水,发生了震惊全国的急性血吸虫感染事件,死亡1335人^[23];1997年武汉市非疫区村民43人到长江外滩打粽叶接触疫水感染18人,其中发生急性感染11人^[24]。同时,水上生活的渔民日常生活用水为江水,粪便也是直接排泄入水,已成为血吸虫病传播的重要传染源^[25]。长江大保护政策实施后,长江流域江滩的植被也受到保护,居民会减少打粽叶和摘野菜等行为,并且随着渔民上岸工作和生活,会彻底改变长江附近居民的生活习惯。居民改变排便入水、接触自然水体等习惯,血吸虫病问题就会得到改善和解决。此外,渔民上岸生活,可以及时发现血吸虫病患者并进行治疗,为2030年全国实现消除血吸虫病的目标提供保障。

(二)长江大保护政策对血吸虫病防控的挑战

1. 长江大保护与药物灭螺的矛盾凸显

2021年3月1日,《中华人民共和国长江保护法》正式实施,作为中国首部流域专门法律,对于长江生物保护、污水治理、防洪救灾和生态修复等提出了新的要求,严厉查处电鱼、毒鱼等破坏生态环境的捕捞行为^[26]。目前,我国主要的灭螺药物为氯硝柳胺,氯硝柳胺是世界卫生组织(WHO)唯一推荐使用的化学灭螺药物,是我国防治血吸虫病的重要手段之一^[27]。这种化学灭螺方法快速、高效,对哺乳动物毒性低,但对生态环境带来一些不良影响,特别是对水生生物有较大毒性^[28]。目前,长江流域正在积极建设各种自然保护区,如江苏镇江市长江豚类保护区等,保护区的建设会影响药物灭螺工作的开展^[29-32]。在长江大保护政策的推进过程中,生态环境保护与药物灭螺之间的矛盾会进一步凸显。

2. 长江流域生态保护和修复会导致钉螺扩散

长江流域生态保护和修复过程中,通过社会资本的投入,在血吸虫病流行区营造了大量经济林、防护林等,大多数为非抑螺防病林,许多林地仍然有钉螺孳生的条件,甚至成为新的螺源地^[10]。江苏省是长江流域生态保护和修复的重要省份,其生态敏感性长江岸段中港口和其他工业开发岸线占比达61.7%,显示出长江岸段工业开发与生态保护的

矛盾突出^[33],占用和干扰岸线的开发活动对长江水生动物和物种资源保护等造成了重大威胁^[34-35]。随着长江大保护政策的实施,沿长江岸线建设的企业面临着拆除和搬迁,废弃的工厂由于缺少维护,随着时间的推移和长江的涨水,慢慢被江水所淹没长出植被,从而易于钉螺的繁殖和扩散,成为新发钉螺孳生环境。

3. 长江沿岸野生哺乳动物数量增加了感染血吸虫病的风险

日本血吸虫病是一种人兽共患寄生虫病,日本血吸虫病的终宿主种类较多,自然感染日本血吸虫的有牛、猪、羊、犬、猫、野兔、野鼠等7目28属40多种哺乳动物^[36],这些家畜和野生动物是血吸虫病的传染源,与血吸虫病的传播和流行密切相关。以机代牛、封洲禁牧、家畜圈养等综合治理措施的实行,可以有效控制家畜在血吸虫病传播中的作用。长江大保护政策实施以来,长江沿岸环境发生了翻天覆地的变化,适合野生动物生存的环境范围越来越大,野生哺乳动物的数量也随之增加。感染了血吸虫病的野生动物的活动区域就形成了血吸虫病的自然疫源地^[37]。如果在血吸虫病防治中,不考虑野生动物在血吸虫病流行上的重要意义,即使在人群中暂时消灭了血吸虫病,由于野生动物在血吸虫病传播中的作用和潜在风险,人群接触疫水仍然可以感染血吸虫病。2017年安徽省石台县采用红外相机监测有螺环境,发现该区域的野鼠作为传播血吸虫病主要传染源可能性较大,但由于野鼠排粪量小,在血吸虫病传播中的作用常被低估^[38]。因此,随着长江大保护政策的推进,沿江野生哺乳动物数量的增加,感染血吸虫病的风险可能会增加。

三、对策建议

(一)完善部门间联防联控机制

日本血吸虫病是沿长江流域分布的一种地方性人兽共患疾病,不同政府部门间的协调工作机制始终贯穿在我国七十多年的血吸虫病防治中^[39]。中华人民共和国成立后,党中央意识到长江流域存在对人体危害严重的血吸虫病疫情,1955年成立“中共中央防治血吸虫病九人小组”,标志着我国血吸虫病防治工作成为国家意志,农业、林业、水利和卫生等部门形成合力,建立血吸虫病防治专业队伍,在国家规划基础上细化部门方案,开展具体防控工作^[40-41]。长江大保护作为长江流域的政策,血防部门需要加强与渔业和环保部门的合作,如血防部门可以利用长江保护部门的渔政执法船艇、无人机、视频监控系统和“护鱼员”队伍进行血防工作巡查,进一步减少人群接触疫水机会,协同做好血吸虫病防治工作。在保护绿水青山的同

时,也要保护人民的身体健康,顺利完成《“健康中国2030”规划纲要》中消除血吸虫病的目标。

(二)加快创新技术的研发

当前科研技术水平,对于实现消除血吸虫病和长江生态保护的目标尚显不足。应加大科研投入力度,开展基础理论和创新技术研究,争取在血吸虫病检测和生态灭螺等技术上有所突破,如生态灭螺采用高温或其他物理方法杀灭钉螺的同时,保护长江生态系统,为消除血吸虫病提供技术支撑^[42-43]。历史经验表明,血吸虫病防治工作稍有松懈,疫情就会出现回升^[44]。因此,要加强监测预警技术的研发与成果转化,建立敏感有效的血吸虫病监测预警体系,做到早发现与及时处置^[45]。

(三)加强野生动物监测和家畜管理,提高人群防护意识

随着长江大保护政策的推进,长江沿岸野生动物的数量会持续增加,野生动物是血吸虫病的重要传染源,需要加强对野生动物的监测。部分地区江滩仍然存在放牧牛和羊等家畜的情况,其为血吸虫病的重要传染源。因此,要保持高度警惕,加强对牛羊等家畜放牧的管理,各级政府和有关部门要严格落实封洲禁牧措施,坚决淘汰有螺环境中的牛羊,在临近村庄和人畜活动频繁的有螺洲滩设立禁牧标志,加强巡查看管。随着长江经济带的发展,来自非流行区的务工、旅游人员众多,外来人群随意接触疫水的现象依然存在,此人群对血吸虫病防治知识知晓率较低,难以做到有效防护,容易引起疫情复燃。因此,需进一步强化流行区重点人群健康教育工作,以喜闻乐见、易于接受的形式,把防治措施推广到来流行区旅游、务工的人员中,培养中小学生对健康知识和良好生活习惯的传播者^[46]。

参考文献

- [1] 黄德生,陈煌,张莉,等.长江大保护环境与经济可持续发展问题及对策研究[J].环境科学研究,2020,33(5):1284-1292
- [2] 王希群,王前进,陆诗雷,等.准确认识共抓长江大保护的科学意义[J].林业经济,2017,39(12):6-10,17
- [3] 滕玲.震撼!200米《长江万里图》尽显中华母亲河新[J].地球,2018(5):42-47
- [4] XU X, YANG G, YAN T. Identifying ecological red lines in China's Yangtze River Economic Belt: a regional approach[J]. Ecological Indicators, 2019, 96(1): 635-646
- [5] CAO Z G, ZHAO Y E, LEE WILLINGHAM A, et al. Towards the elimination of schistosomiasis japonica through control of the disease in domestic animals in The People's Republic of China: a tale of over 60 years

- [J]. *Adv Parasitol*, 2016, 92: 269-306
- [6] 苏宁, 徐永杰. 论林业血防在长江经济带开发生态优先中面临的挑战与对策[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2017, 29(3): 263-266
- [7] 李伟, 张键锋, 吴锋, 等. 江苏省血吸虫病传播阻断历程[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2019, 31(6): 583-590
- [8] 黄铁昕, 蔡刚, 吴锋, 等. 江苏省沿江5市江滩滩情螺情现状调查和钉螺控制策略的研究[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2000, 12(2): 86-90
- [9] 黄铁昕, 孙乐平, 洪青标, 等. 洪涝灾害后长江下游洲滩钉螺消长和扩散趋势纵向观察[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2004, 16(4): 253-256
- [10] 胡兴宜, 唐万鹏, 张晓东, 等. 疫区抑螺防病低效林分改造技术[J]. *湿地科学与管理*, 2014, 10(4): 4-5
- [11] 黄铁昕. 加强灭螺新药研究加快消除血吸虫病危害[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2019, 31(2): 107-108
- [12] LI Z J, GE J, DAI J R, et al. Biology and control of snail intermediate host of *schistosoma japonicum* in the People's Republic of China[J]. *Adv Parasitol*, 2016, 92: 197-236
- [13] 杨慧宇. 习近平的以人民为中心的生态思想——以长江大保护为例[D]. 武汉: 湖北省社会科学院, 2019
- [14] 李干杰. 坚持走生态优先、绿色发展之路扎实推进长江经济带生态环境保护工作[J]. *环境保护*, 2016, 44(11): 7-13
- [15] 苏利阳, 刘宇. 长江大保护的制度体系建设进展评估[J]. *环境保护*, 2019, 47(18): 14-21
- [16] 杨晶晶, 王东, 马乐宽, 等. 贯彻落实《长江保护法》建立健全长江流域生态环境保护规划体系[J]. *环境保护*, 2021, 49(Z1): 89-93
- [17] 姜亦华. 江苏省实施长江大保护的成效与建议[J]. *长江技术经济*, 2021, 5(S2): 215-217
- [18] 董峻, 刘紫凌, 史卫燕. 实施长江流域禁捕保护长江生态环境——农业农村部副部长于康震全面解读长江禁渔新政[J]. *中国食品*, 2020(2): 18-19
- [19] 曾诗淇. 十年禁捕长江生态保卫战全面打响[J]. *农村工作通讯*, 2020(16): 13-15
- [20] 彭镇华. 长江流域水患的思考和对策[J]. *应用生态学报*, 1999, 10(1): 104-108
- [21] 郭文玲. 保护长江生态环境减防洪水灾害[J]. *生态农业研究*, 1999, 7(3): 56
- [22] 王鑫磊, 李倩, 张莉, 等. 钉螺生物学特性及人工培养研究进展[J]. *中国病原生物学杂志*, 2015, 10(12): 1148-1150
- [23] 高金彬, 陈业军, 闵捷, 等. 苏皖高宝邵湖区血吸虫病联防协作30年回顾[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2005, 17(6): 474-475
- [24] 严志春, 刘江南, 吴耀伦, 等. 非疫区村民外出打粽叶发生急性血吸虫病报告[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 1999, 11(6): 358
- [25] 周杰, 黄翠云, 何永康, 等. 洞庭湖区流动渔民血吸虫病流行病学评估[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2010, 22(5): 464-467
- [26] 李玉坤. 我国首部流域专门法律《长江保护法》3月1日起施行[J]. *中国食品*, 2021(6): 158
- [27] 赵磊. 75%杀螺胺可湿性粉剂的制备及其稳定性研究[D]. 上海: 上海师范大学, 2018
- [28] 叶田田. 腰果壳油中银杏酸的分离纯化及其灭螺活性研究[D]. 镇江: 江苏大学, 2009
- [29] 代梨梨, 龚迎春, 冯伟松, 等. 江苏镇江长江豚类保护区浮游动物群落结构特征及江豚生存状况评估[J]. *水生态学杂志*, 2011, 32(5): 30-36
- [30] 闵霄, 吴孝兵. 安徽扬子鳄野生栖息地水域浮游和底栖动物调查及其与扬子鳄种群分布关系探讨[J]. *安徽师范大学学报(自然科学版)*, 2018, 41(4): 350-356
- [31] 于菁菁, 崔丽娟, 雷茵茹, 等. 湖南东洞庭湖国家级自然保护区管理现状浅析[J]. *湿地科学与管理*, 2015, 11(4): 39-41
- [32] 张季, 陈蕾. 湖北湿地保护存在的问题及对策[J]. *人民长江*, 2018, 49(23): 43-46
- [33] 段学军, 王晓龙, 邹辉, 等. 长江经济带岸线资源调查与评估研究[J]. *地理科学*, 2020, 40(1): 22-31
- [34] 邹辉, 段学军, 陈维肖. 长江自然岸线分类划定, 空间分布及保护状况研究[J]. *长江流域资源与环境*, 2019, 28(11): 2649-2656
- [35] 段学军, 邹辉, 王晓龙. 长江经济带岸线资源保护与科学利用[J]. *中国科学院院刊*, 2020, 35(8): 970-976
- [36] 刘效萍, 操治国, 汪天平. 不同终宿主在血吸虫病传播中的作用[J]. *热带病与寄生虫学*, 2013, 11(1): 58-62
- [37] 李树华, 裘明华, 李光昭, 等. 野生动物在血吸虫病流行上的意义[J]. *中华医学杂志*, 1957, 43(4): 295-296
- [38] 高风华, 何家昶, 吴明耀, 等. 红外相机技术在血吸虫病野生动物传染源调查中的应用初探[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2019, 31(3): 291-293
- [39] 许静, 胡薇, 杨坤, 等. “十四五”期间我国血吸虫病防治重点及研究方向[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2021, 33(1): 1-6
- [40] 邓维成, 李岳生, 程湘晖, 等. 论中国血防文化的内涵与精神特质及其现实意义[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2020, 32(3): 222-224, 229
- [41] 费思伟, 许靖姍, 吕山, 等. 大健康: 人兽共患病防控的新思考[J]. *中国血吸虫病防治杂志*, 2022, 34(1): 1-6
- [42] 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

- [43] 王盛琳, 李银龙, 张利娟, 等. 长江经济带建设战略下血吸虫病防治工作思考[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2019, 31(5): 459-462, 473
- [44] WANG L, UTZINGER J, ZHOU X N. Schistosomiasis control: experiences and lessons from China [J]. The Lancet, 2008, 372(9652): 1793-1795
- [45] 周晓农. 我国血吸虫病的监测与预警[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2009, 21(5): 341-344
- [46] 胡广汉, 许静, 曹淳力, 等. 我国血吸虫病消除阶段健康教育与健康促进面临的挑战及对策[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2018, 30(2): 117-120, 123
- (本文编辑: 接雅俐)

Consideration on schistosomiasis control under Yangtze River protection policy

YANG Kun

Jiangsu Institute of Parasitic Diseases, Wuxi 214064, China

Abstract: The Yangtze River is the mother river of the Chinese nation and an important ecological security barrier in China. Promoting the development of the Yangtze Economic Belt is a major decision and plan made by the CPC Central Committee and a major strategy for China's overall development. The great protection of the Yangtze River is an urgent and serious task based on the strategy of the Yangtze River Economic Belt. Xi Jinping, General Secretary of the CPC, has proposed to "protect together rather than develop", take the road of "ecological priority and green development", carry out ecological environmental restoration of Yangtze River, and build a green ecological corridor. The Yangtze River Basin is the main endemic area of schistosomiasis. How to carry out ecological protection and schistosomiasis control is of great importance to eliminate schistosomiasis. This study analyzed the challenges and opportunities of schistosomiasis control under the Yangtze River protection policy. It is recommended to improve the inter departmental joint prevention and control mechanism, accelerate the research and development of innovative technologies, strengthen wildlife monitoring and livestock management, and improve people's awareness of protection.

Key words: schistosomiasis; Yangtze River protection; ecological restoration