

# 上海市消灭血吸虫病历程:健康促进的又一例证

俞顺章

复旦大学预防医学研究所, 上海 200032

**摘要:** 概述上海市贯彻毛主席“一定要消灭血吸虫病”指示,决策消灭血吸虫病的历史,取得的成绩以及主要的经验和体会。记述血吸虫病对人民健康的危害和上海市决策消灭血吸虫病的过程,分析消灭血吸虫病的成果。第一战役 1956—1959 年,动员群众,进入高潮。组织领导班子和参战队伍,开展预防试点。通过群众性“三送三检”普查大便,治疗疾病。结合农田兴修水利整治有螺河道,再由灭螺队伍进行反复化学灭螺,螺情病情下降显著。第二战役 1960—1975 年,虽经困难时期,但坚持血防,反复斗争,除害务尽。不断改进查病治病和查螺灭螺方法,建立的一本账(病情)、一张图(螺清),灭一块、清一块、巩固一块,直到消灭。第三战役 1975—1990 年,巩固、监测。经过反复查病、查螺等监测,共调查 22 个乡镇。捕获 3 万只钉螺未发现阳性螺;查病 15 万人未发现新感染的人和牛;中学生、招工、新生中未发现新感染者。上海市经过 35 年的长期斗争消灭了血吸虫病。人增寿、地增产,人民幸福生活。

**关键词:** 血吸虫病; 治疗; 整治河道; 化学灭螺; 血吸虫病防治

**中图分类号:** R 184.1, R184.38 **文献标志码:** A

## Schistosomiasis eradicated in Shanghai: another example for health promotion

YU Shun-zhang

*Institute of Preventive Medicine, Fudan University, Shanghai 200032, China*

**Abstract:** This article summarized the history, achievements and experiences in controlling and eradicating schistosomiasis in Shanghai under the concerning of Chairman Mao, described the damage of schistosomiasis endemic and decision making as well as the achievement for elimination. The first tide of schistosomiasis elimination (1956-1969) was to mobilize people to involve into detection and treatment of disease. Combined with farmland renovation, snails were controlled in water conservancy facilities. By repeated molluscicide spraying, the snail density reduced remarkably. The second tide of schistosomiasis elimination was carried out during the difficult periods (1960-1975). Snail control continued until schistosomiasis eliminated. New methods of detection and snail control were improved. Areas with snails were cleaned one by one until completely eliminated. The third tide of elimination was consolidation and surveillance (1975-1990). After repeated detection and surveillance, in total 30 000 oncomelania were captured in 22 towns, among which none was positive. Detection to 150 000 people was carried out, and no new infectious case was found. No new infectious case was found in middle school students, recruit workers and new students. After 35 years of efforts to the successful elimination of schistosomiasis in Shanghai, both the production of the farmlands and life expectancy increased.

**Key words:** schistosomiasis; treatment; snail control in water conservancy facilities; molluscicide; prevention and control of schistosomiasis

1956 年,我有幸参加到消灭血吸虫病的队伍中。通过几年青浦血防试验田的战斗,随着卫生

局组织的上海市血防科研小分队,几乎走遍了郊区 9 个县,并在嘉定安亭、奉贤新寺等地蹲点,深深体会到消灭战役之困难和艰巨。这次在总结早年参加上海市青浦县消灭血吸虫病的体会时阅读

到上海市消灭战役的过程,特予以摘要记载如下。

### 1 消灭血吸虫病的决策过程

1904 年,日本人首先报道日本血吸虫病(以下简称血吸虫病),搞清其生活史。但血吸虫病在中国历史悠久,在 20 世纪 70 年代,湖南长沙(1971 年)马王堆和湖北江陵(1975 年)凤凰山发现两具王侯古尸,经过检查发现尸体的肠道内均含有血吸虫卵,证明我国血吸虫病远在 2 100 多年前已有流行<sup>[1]</sup>。

新中国成立初,解放大军在上海、江苏周围江湖练兵,10 万官兵下水 3 万人感染了血吸虫病。与此同时,5 207 人在高邮洪泽湖洪水时涉水造成急性血吸虫病感染,1 335 人死亡(25.4%)。两起悲惨事件引起许多专家注意并上书党中央建言人民政府采取防治措施。

毛泽东主席 1957 年在上海会见各行各业专家时接见了流行病学专家苏德隆教授,询问血吸虫病的情况,征求对农业发展纲要草案中几年消灭血吸虫病的意见,表达了一定要消灭血吸虫病的决心。决定设立中共中央血防 9 人小组负责此项工作,办公室设在上海市。上海市领导根据毛主席的指示,迅速动员和组织力量,摸清情况,制定规划。情况明、决心大、方法对。全力以赴地首先要在上海消灭血吸虫病。1958 年毛主席听说江西余江消灭了血吸虫病,夜不能寐,写下《送瘟神》这篇雄伟诗章,鼓舞人民消灭血吸虫病的信心。

### 2 上海市血吸虫病严重流行

上海血吸虫病流行由来已久,1930 年陈方之、李赋京相继报告了上海血吸虫病的流行范围和程度;1938 年 Andrews 和吴光报道上海发现家畜血吸虫病;1941 年吴光和许邦宪等对上海佘山附近钉螺的分布和血吸虫病严重流行的情景进行了描述,指出该病已成为影响农村经济、威胁农民健康的重要疾患。

1930—1949 年青浦县莲盛乡任屯村 275 户 960 人,全家死绝的有 121 户,幸存的 461 人 97.3% 患有血吸虫病,那里“有屋无人住,有田无人种”。嘉定安亭乡薛家村 1929 年有 11 户 44 人,到新中国成立时仅剩 5 户 22 人。上海县宝南乡北马村至 1939 年死绝 17 户,新中国成立时房倒人

死,钉螺满布,全村仅剩的 28 个男性青壮年中 22 人患上了晚期血吸虫病。

### 3 上海市血吸虫病病情和钉螺螺情及防治机构

#### 3.1 流行地区

1958 年上海市 10 个郊县中有 9 个县,包括 212 个公社、159 个镇、1 558 个生产大队有血吸虫病流行,分别占社、队的 74.5% 和 81.4%。1956—1958 年累计调查各流行区 3 岁以上居民血吸虫病流行率为 20.5%。其中流行率较高的县分别为金山、青浦,略低的县为松江、奉贤、嘉定、上海,最低的县为南汇、川沙、宝山。晚期血吸虫病的流行率与血吸虫病流行率相当(图 1、图 2)。

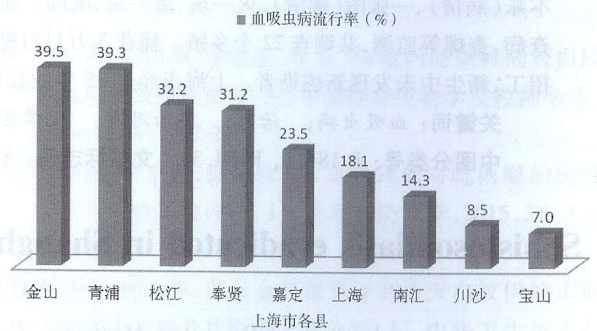


图 1 1956—1984 年上海市各县血吸虫病流行率

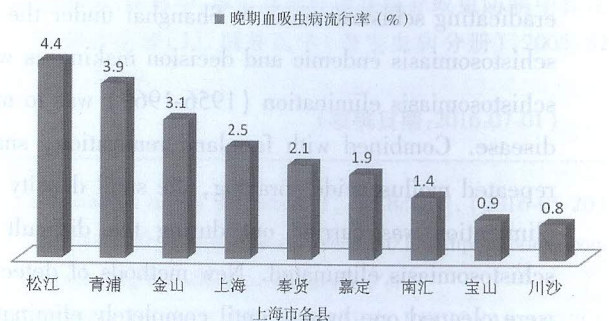


图 2 1956—1984 年晚期血吸虫病流行率

#### 3.2 其他宿主血吸虫病流行率

1956—1960 年,流行区共发现 27 828 头耕牛感染血吸虫病,流行率为 14.9%,其中最高的松江和嘉定县分别为 40.1% 和 36.6%,最低的宝山县为 0.4%。上海县南张乡家畜和野生动物血吸虫病流行率:家猫为 35.2%,沟鼠为 32.1%,野兔为 19.4%。另外,田鼠、家鼠、犬、山羊、貉、野猫、獾等也有感染。

#### 3.3 钉螺分布

1956—1984 年,上海市累计发现钉螺面积

16 647.5 万 m<sup>2</sup>, 占土地面积的 5.9% (其中青浦最广占 16.3%, 其他小于 10%), 河塘两岸占 27.8%, 陆地占 72.2% (图 3、图 4)。

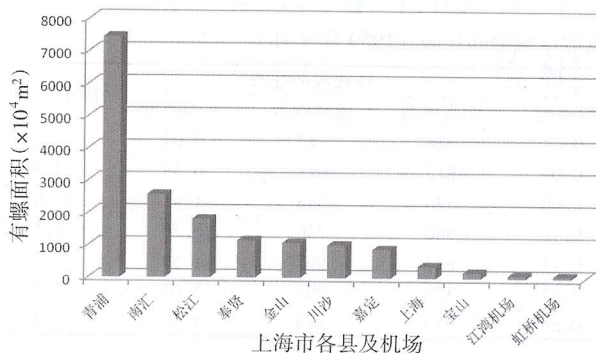


图 3 1956—1984 年上海市各县及机场有螺面积 (×10<sup>4</sup> m<sup>2</sup>)

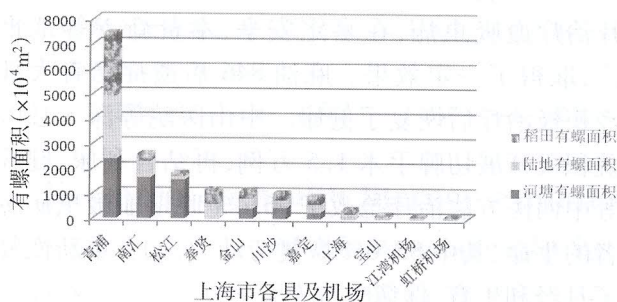


图 4 1956—1984 年上海市各县及机场各类有螺面积 (×10<sup>4</sup> m<sup>2</sup>)

### 3.4 防治机构和队伍

我国采取的办法是党领导下的行政负责制: 中共中央有 9 人小组, 由华东局代表中央负责, 成员由各省主要负责人参与, 具体由卫生部血防局负责办公室工作 (设在上海)。上海市有 7 人小组, 县有 5 人小组, 镇有 3 人小组。

业务单位由专业机构负责: 1956 年上海市卫生局组建血吸虫防治研究所 (血防所), 各县有血防站负责常年不懈地治病、抢救和灭螺。

还有一批专家教授挂帅, 如郁维教授负责上海县南张、华漕试点, 苏德隆教授负责青浦赵巷血防试验田, 还有嘉定望新等点。他们组织技术人员深入现场进行技术革新, 指导治病、灭螺。各医院常年组织巡回医疗队轮换进行乡镇医疗和血防。

更主要的是动员广大群众自觉送便查病, 及时参加治疗, 积极结合冬季农田水利兴修消灭钉螺, 夏秋季河岸铲土除草, 并在治病、灭螺时协助专业人员工作。

除上述以外, 还有各科研单位、药厂和相关部

门不断地技术革新, 改进查灭钉螺的方法和药物, 不断提高灭螺效果和疗效。如第六制药厂生产灭螺药氯硝柳胺, 信谊药厂等 1965 年生产出细粉血防 846 (六氯对二甲苯), 1977 年供应吡喹酮等。

## 4 消灭血吸虫病的过程

### 4.1 探索消灭血吸虫病的着力点

根据日本血吸虫的生活史, 可分为四部分: 人和动物宿主 (终宿主) 大都生活在陆地上; 钉螺 (中间宿主) 以陆为主两栖生活; 粪便中虫卵入水成毛蚴, 钻入钉螺; 在钉螺体内一个月后形成尾蚴经水钻入终宿主。其中终宿主和钉螺主要生活在陆地上, 治病、灭螺是比较容易采取的措施 (图 5)。

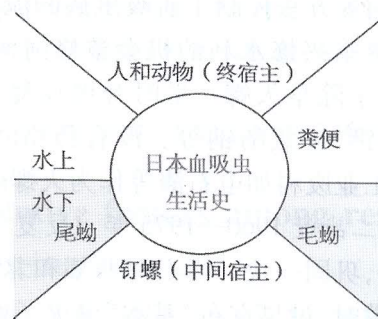


图 5 血吸虫的生活史

### 4.2 消灭的三个战役

4.2.1 第一战役 1956—1959 年 宣传动员, 掀起查病、查螺、治病、灭螺的高潮。

(1) 查病: 主要应用粪便沉淀孵化法, 以孵出毛蚴为金标准进行治疗。以后改进为用尼龙袋集卵孵化法代替量杯。期间曾经使用皮内试验, 后因特异度和敏感度不够而放弃。1956 年改进特异度和敏感度后, 曾应用环卵沉淀试验作为辅助诊断方法, 用于疾病监测。查出病例后建立病例一本账, 记录整个查病和治病的个人史。

(2) 治病: 主要应用酒石酸锑钾静脉注射, 疗程由最先的 20 天, 后缩短为 7 天、3 天。少数患者无法耐受, 发生阿 - 斯综合征 (急性心源性脑缺血), 频发早搏, 甚至猝死。抢救这一类患者时需不断地注射阿托平等药物, 应用去颤等措施。后来试用利多卡因滴注, 取得一定效果。耕牛治疗应用与人相似。晚期血吸虫病患者除中西医结合治疗外, 在中山医院支持下主要进行切脾手术, 改善门静脉高压, 效果较好。

(3)查螺:主要应用系统抽样,隔一定距离抽查一框,计算螺密度。螺密度低时,可以用有螺框代替螺计数。随着钉螺消灭,特殊地形钉螺密集,

造成灭螺的困难(表 1)。查灭钉螺的成果记录于钉螺一本账上。

表 1 青浦县农村与乡镇一般地形与特殊地形钉螺分布比较(1959 年 4 月)

地区	全河螺密度	条数	一般地形系统抽样			特殊地形抽查			特殊/一般
			调查框数	捕获螺数	平均密度	调查框数	捕获螺数	平均密度	
农村	0	4	184	0	0	326	12	0.04	—
	0.010~0.050	2	554	23	0.04	813	477	0.59	14.8
	0.051~0.100	1	300	24	0.08	396	558	1.41	17.6
	0.110~0.200	5	1 329	220	0.16	980	740	0.76	5.1
	0.210~1.000	4	403	164	0.41	827	997	1.59	3.9
	>1.000	1	112	171	0.53	327	990	3.03	5.7
乡镇	—	8	220	110	0.50	59	275	4.66	9.3

(4)灭螺:宝山消灭钉螺采用水田改旱田,挖新沟填旧沟等方法控制了血吸虫病的流行。其他地区结合冬季兴修水利的机会整修河沟,使河岸呈梯形,便于除草灭螺。平时开展反复喷洒灭螺药,如砒酸钙、五氯酚钠等。没有药物时,在上海市区收集工业废料如电石渣等作为灭螺药物。

4.2.2 第二战役 1960—1975 年 反复斗争,灭一块,清一块,巩固一块。当上海西郊和北郊灭螺工作颇有成效时,过早宣布“基本”消灭了血吸虫病,1958 年撤销了市血防所。直到江苏省 10 个县划归上海市,血防任务加重,才于 1964 年才重建上海市血防研究所。

这一过程钉螺密度呈现迅速减少又快速回升的态势。苏德隆教授看到这一现象,撰写了《指数曲线在除害灭病工作中的应用》一文,告诫大家“不了解这种规律的人可能看到运动开始时的胜利而低估了全盘工作的艰巨……了解规律的人就能了解反复斗争的必要性,并且能对运行发展的远景作出科学的预言”。他用数学的语言指出,无论治病还是灭螺,开始快速下降到后来转而缓慢减少,数学上称作指数曲线。其实变成对数后就是一条直线,其速率(斜率,即  $b$  值)是一样的。规律搞清后,查螺、灭螺、查病、治病反复斗争的脚步加速。1965 年河道推广铲土与喷洒五氯酚钠结合,陆地采用五氯酚钠浸杀。有螺面积从 1965 年的 1.1 亿  $m^2$  下降到 1968 年的 0.2 亿  $m^2$ ,1972 年更下降至 110 万  $m^2$ 。

治病方面,1960 年上海医工院合成新药呋喃丙胺,用双盲随机试验确定了治疗急性血吸虫病的作用。1965 年推广麻油 846(六氯对二甲苯溶

于麻油中)治疗了 20 多万人,效果较好,但精神神经不良反应严重,1967 年停用。后改用细粉 846 片治疗血吸虫病,在嘉定安亭、奉贤新寺等地推广,取得了一定效果。麻油 846 后遗症患者大部经积极治疗后恢复了健康。中山医院等深入县医院积极开展切脾手术 1.5 万例,再结合利尿、健脾等中西医方法治疗抢救了 96.4% 晚期血吸虫病患者的生命,其中 85.6% 恢复劳动力,妇女重新恢复了月经和生育,侏儒再次发育。

在此阶段,治疗耕牛 56 万头以上。加强了粪便管理和饮水卫生。

4.2.3 第三战役 1975—1990 年 监测、巩固。1979 年上海、嘉定、宝山三县率先达到消灭血吸虫病的要求,市血防领导小组制定了消灭后监测工作试行方案,加强了监测工作(图 6)。

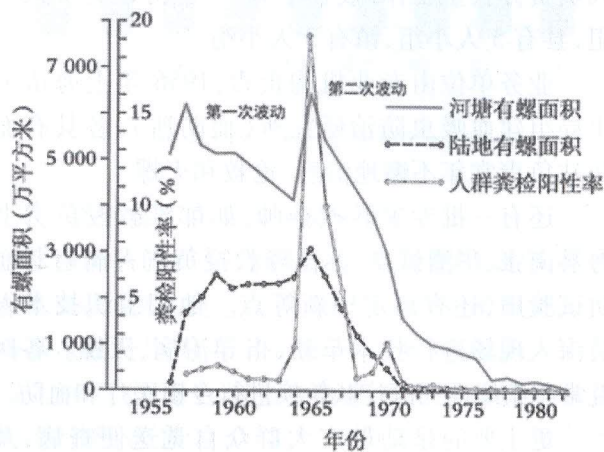


图 6 上海市血吸虫病病情和钉螺螺情逐年变迁

1985 年前共组织 293 596 人多次查螺,6 个县 (下转第 712 页)

(上接第 696 页)

22 个乡镇、83 个村共发现 856 处有钉螺,捕捉钉螺 29 551 只,经解剖未发现阳性钉螺。查找水生植物和交界地区漂浮物也未发现钉螺。在查病方面,共查出 147 800 人为新发感染病例。血清学环卵沉淀调查 78 103 人,环卵率  $\geq 5\%$  者 127 人 (0.2%)。调查耕牛 9 791 头未发现血吸虫病感染。对原流行区内一二年级学生和招工、招生对象均未发现新感染。

## 5 消灭血吸虫病的经验和体会

### 5.1 消灭疾病是卫生工作贯彻预防为主的大方向

20 世纪 50 年代曾为人类能否消灭血吸虫病争论过相当长的时间,事实胜于雄辩,消灭血吸虫病极大鼓舞了上海市人民消灭其他疾病的信心。

### 5.2 坚强的领导和健全的办事机构是工作顺利的保证

党领导下的行政负责制是一种切实可行的组织架构。领导人消灭疾病的决心和对人民健康的关怀是基础,领导、群众和专业人员的三结合是实体。领导机构定期过问,深入群众检查督促和听取技术人员的建议是消灭血吸虫病过程中的宝贵经验。

### 5.3 创新方法、改善药械、落实经费、形成制度是工作成功的基本条件

查灭钉螺为消灭血吸虫病找准了方向,土洋结合的灭螺方法,结合农田水利建设、铲草皮、整修河岸为反复化学灭螺打下了基础。指数曲线、负二项分布、特殊地形等都是我国的创造。氯硝柳胺的二次开发,用于防蚴灭蚴也是创新。

上海市消灭血吸虫病的经验是宝贵的,但遗留一些问题也需要解决:如何继续监测?到什么时候为止?机场有螺无病如何处理?这些问题还有待于继续研究。

## 参考文献

- [1] CHEN MG. Assessment of morbidity due to *Schistosoma japonicum* infection in China [J]. Infect Dis Poverty, 2014, 3 (6):1-16.
- [2] 俞顺章. 消灭血吸虫病:早年参加上海市青浦县消灭血吸虫病的体会 [J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37 (7): 1044-1046.
- [3] 上海通志馆. 上海防疫史鉴 [M]. 上海:上海科学普及出版社, 2003:28-39.

(收稿日期:2016-07-26)