

改水改厕在云南鹤庆县血吸虫病控制中的作用

李炳桂¹ 李文豹¹ 张云²

摘要: **目的** 总结云南鹤庆县血吸虫病流行区开展粪水管理工作取得的经验和成绩。 **方法** 收集鹤庆县 1954~2009 年不同时期在血吸虫病防治过程中开展粪水管理的情况和分析收到效果。 **结果** 鹤庆县血吸虫病流行地区在粪便管理上经历了由“简易厕所”到“卫生厕所”再到无害化卫生厕所和沼气厕所的过程,在饮用水安全管理上经历了使用井水、土自来水到使用自来水的历程。1954~1991 年血吸虫病人感染率由 1955 年的 50.66% 降为 1991 年的 1.10%,血吸虫病家畜感染率由 1958 年的 8.98% 降为 1991 年的 0.11%。1999 年血吸虫病人感染率降为 0.40%,2000 年血吸虫病家畜感染率为 0.13%。2001~2009 年进一步推广了无害化卫生厕所、沼气池和自来水的建设,全县疫情明显下降,2009 年血吸虫病人感染率降为 0.03%,血吸虫病家畜感染率降为 0.05%。 **结论** 鹤庆县在血吸虫病防治过程中,重视粪水管理工作,通过管粪、管水,降低了血吸虫对人畜的感染和危害,对控制和阻断血吸虫病传播发挥了积极的作用。在今后的工作中应进一步开展广泛宣传,提高广大人民群众对改水改厕工作的认识,充分调动其积极性,激发了他们的参与热情,加快血吸虫病的防治进程。

关键词: 血吸虫病;粪水管理;云南鹤庆

中图分类号: R532.21 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-9727(2011)11-1338-03

Effect of management of excrement and drinking water in control of schistosomiasis in Heqing County of Yunnan province. LI Bing-gui, LI Wen-bao, ZHANG Yun. (1. Heqing County Station of Schistosomiasis Control, Heqing 671500, Yunnan P. R. China)

Abstract Objective To summarize experience and achievement in schistosomiasis control by management of excrement and drinking water in Heqing county of Yunnan. **Methods** The data of management of excrement and drinking water were collected and the effect in control of schistosomiasis in Heqing County between 1954 to 2009 was analyzed. **Results** After management of excrement and drinking water by construction of sanitary toilets and supply safe water in Heqing county with support of World Bank's loan the infection rate of schistosome reduced from 50.66% in 1955 to 1.10% in 1991 and further reduced to 0.40% in 1999 and 0.03% in 2009. The infection rate of schistosome in raised livestock reduced from 8.98% in 1958 to 0.11% in 1991 and further reduced to 0.13% in 2000 and 0.05% in 2009. **Conclusion** The practice of management of excrement and construction of sanitary toilet and supply of sanitary drinking water could effectively reduce the incidence of schistosomiasis in human and raised livestock.

Key words: Schistosomiasis; Management of excrement and drinking water; Heqing County

为总结云南省鹤庆县在血吸虫病防治不同阶段开展粪水管理工作的情况和取得的成绩,我们对鹤庆县不同时期在开展血吸虫病防治过程中血吸虫病流行区的粪水管理情况进行了总结,结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料 鹤庆县血吸虫病流行区 1954~2009 年血吸虫病防治不同时期开展粪水管理的情况和血吸虫病防治资料。

1.2 方法 在广泛收集资料的基础上,对资料进行归纳整理,并分析各个不同阶段粪水管理工作取得的成绩和血吸虫病防治效果。

2 结果

2.1 血吸虫病流行情况 鹤庆县全县有 9 个乡镇,113 个村(居)委会,总人口 27.14 万人,总耕地面积 25.76 万亩,耕牛数 4.86 万头,其中有 7 个乡镇,55 个村(居)委会流行血吸虫病,流行区人口 15.65 万人,占全县总人口的 57.66%,耕地 13.53 万亩,耕牛 1.89 万头,分别占全县的 52.52% 和 38.89%。全县历史

累计钉螺面积 2 686 3042 m²,历史累计病人 48 958 人,流行区可分为高原平坝和高原峡谷两种类型。全县 2009 年查出钉螺面积 101.44 万 m²,病人 9 人,病畜 3 头。

2.2 粪便与水源管理

2.2.1 1954~1991 年的粪水管理 1957~1958 年鹤庆县结合生产积肥,在血吸虫病流行区新建和整修了私人厕所 26 359 个,公厕 5 216 个,田间厕所 724 个,蓄粪池 1 385 个,改挖水井 5 273 口。1964 年鹤庆县血防领导小组召开全县血防工作会议,提出“层层抓样板、抓好四个一(一个生产队、一条有螺沟、一个厕所、一个已治好的病人)”的口号。在开展防治工作的同时,疫区各地开展了粪水管理工作,全县首先在松桂镇长头村委会进行了试点,在该村 349 户居民中建起了合乎标准(有项、有盖、不渗、不漏)的私厕 186 个,公厕 5 个,每个生产队都建起了蓄粪池,订立了投肥公约和粪管制度。各个生产队的厕所统一编号、登记上册,由生产队副队长专管。县血防领导小组及时总结了长头村的经验,在全县进行推广。全县血吸虫病流行区中有

作者单位: 1. 鹤庆县血吸虫病防治站, 云南 鹤庆 671500; 2. 云南省地方病防治研究所, 云南 大理 671000

作者简介: 李炳桂(1964~), 男, 云南鹤庆人, 副主任医师, 主要从事血吸虫病防治研究工作。

21 个村委会 175 个生产队建起了私厕 10 654 个,蓄粪池 259 个。1966 年 5 月,全省粪管工作现场会议在长头村召开。到 1966 年 7 月,全县 543 个生产队 16 734 户中,已修建粪池 259 个 私厕 10 634 个。有 21 个村委会 173 个生产队基本管起了粪便。1970~1979 年全县修建公厕 1 231 个 私厕 15 356 个 蓄粪池 1 213 个 水井 5 523 口。金墩乡 1970 年在全乡范围内积极发到群众开展粪水管理工作,新建蓄粪池 57(个),新建公厕 52(座),新建和改修私厕 4 732(座),新建和改修私厕户数占流行村户数的比例为 76.74%,新建水井 2 047(口),新建水井户数

占流行村户数的比例为 38.86%。
2.2.2 1992~2000 年世行贷款阶段的粪水管理 1992~2000 年结合初级卫生保健工作的开展,按照云南省 2000 年初级卫生保健低限标准,要求清洁卫生水普及率达到 80%以上(其中安全卫生水 50%以上)，“卫生厕所”普及率城镇达到 70%,农村达到 30%的要求^[1],积极在全县血吸虫病流行区开展了卫生厕所和饮用水的安全卫生管理工作。1995 年 1 月经调查,全县血吸虫病流行区有厕所占流行村户数的比例达 84.07%,饮用安全水户数占流行村户数的比例达 90.16%,见表 1。

表 1 鹤庆县血吸虫病流行区 1995 年粪水管理情况调查

流行乡镇名称	流行村数	流行户数	居民有厕情况					居民饮用水情况						
			公厕数	清洁数	有厕户数	清洁户数	有厕户数占流行村户数的比例(%)	自来水户数	土自来水户数	小口井户	机井户	水窖水户	江河水户	饮用安全水户数占流行村户数的比例(%)
辛屯镇	11	7 262	27	11	6 822	6 561	93.94			6 786			476	6 786 93.45
草海镇	11	6 919	30	19	6 567	5 747	94.91	11	19	6 541	2		345	6 573 95.00
云鹤镇	5	4 235	16	8	3 299	2 928	77.90	1 732	10	2 477			16	4 219 99.62
金墩乡	16	8 035	43	30	6 723	5 742	83.67		577	6 846	49	68	495	7 540 93.84
松桂镇	7	3 584	20	10	2 739	1 933	76.42	562	56	1 770	95	37	1 057	2 520 70.31
六合乡	2	729	6	0	182	173	24.97	257	12	5		129	326	403 55.28
龙开口镇	3	1 202	8	1	543	314	45.17	324	288	148		21	401	781 64.98
合计	55	31 966	150	79	26 875	23 398	84.07	2 886	962	24 573	146	255	3 116	28 822 90.16

2.2.3 2001~2009 年以控制传染源为主的粪水管理 2005 年以来,各部门积极投入大量资金在全县血吸虫病流地区开展了无害化卫生厕所和饮用水安全的建设工作。水利部门在全县血吸虫病流行区实施了农村饮水安全项目 700 个,解决血吸虫疫区 7.376 万人的饮水安全问题。畜牧部门 2006 年在全县流行区的 5 个乡镇 13 个村 564 户完成改圈 6 266.99m²,新建圈舍 18 318.7m²,实施家畜圈养农户 569 户,圈养家畜 4 069 头(匹、只),2009 年改造圈舍 16 145m²,新建厩舍 11 018m²,圈养牛 6 096 头。农业部门由县农村沼气建设国债项目办具体组织实施,建成 6 210 口“一池三改”沼气池。林业部门 2004 年以来在 7 个血吸虫病流行乡镇、24 个血吸虫病流行村建设沼气池 1 200 口。卫生部门在血吸虫病流行区建成了无害化卫生厕所 7 533 座(其中沼气厕所 4 122 座)。

2.2.4 血吸虫病流行一层村改水改厕情况 鹤庆县 2004 年有 3 个一层村,其 2004 年到 2009 年的改水改厕情况见表 2。

表 2 鹤庆县血吸虫病流行一层村改厕改水情况

行政村名称	改厕			改水		
	总户数	现有卫生户厕数	(%)	总人口数	用自来水人数	(%)
西甸	440	378	85.91	718	1 718	100.00
新庄	430	213	49.53	2 023	1 791	88.53
古乐	356	340	95.51	1 577	484	30.69

2.3 防治措施与效果 50 多年以来的鹤庆县血吸虫病防治工作大体可分为 1954~1991 年以灭螺为主的综合防治措施阶段、1992~2000 年以化疗为主的世界银行贷款血吸虫病控制项目实施阶段和 2001~2009 年新世纪以控制传染源为主的综合防治阶段。

1954~1991 年,鹤庆县防治血吸虫病的方法是坚持以查

(螺、病)、治(病人、病畜)、灭(螺)、管(粪、水)等综合措施开展工作,通过大范围大规模的开展以水利和农田基本建设为主的灭螺工作、大面积的药物灭螺、大规模的查治(病人、病畜)的同时辅以水管和粪管,在一定程度上起到了控制和防止传染源扩散的作用。通过防治,血吸虫病人感染率由 1955 年的 50.66%(4 534/8 949)降为 1991 年的 1.10%(181/16 426),血吸虫病家畜感染率降由 1958 年的 8.98%(1 065/11 854)降为 1991 年的 0.11%(11/10 080)。鹤庆县长头村在 1964 年以来,通过改造农户厕所,改变卫生习惯,在做好血吸虫病防治的同时一直加强粪便管理,保持了血吸虫病疫情的长期稳定,充分说明在开展血吸虫病防治活动的同时加强粪便管理是控制血吸虫病流行的一种有效手段^[2]。

1992~2000 年世界银行贷款血吸虫病控制项目实施阶段,采用以化疗为主和消灭易感地带钉螺为辅的血吸虫病控制策略,在开展大面积的人畜化疗、查灭螺及健康教育工作的同时,结合初级卫生保健工作积极在全县血吸虫病流行区开展了卫生厕所和饮用水的安全卫生管理工作,1995 年的调查表明,全县 55 个流行村,随着私厕数量的增加、质量的提高,血吸虫病流行程度大幅度下降^[3],安全用水户占总户数的比例高的流行区,血吸虫病流行程度同样减轻^[4],1999 年血吸虫病人感染率降为 0.40%(170/42 664),2000 年血吸虫病家畜感染率为 0.13%(4/3 088)。

新世纪开始,国家 2004~2008 年血吸虫病综合治理重点项目的实施,将从源头收集粪便并将其无害化和饮用水安全作为控制血吸虫病传播的重要措施,通过综合治理和改水改厕工作,全县人畜粪便得到进一步的加强,人畜饮水得到明显的改善,血吸虫病传染源得到有效控制。2006 年以来没有发现血吸虫病的急性感染。2009 年血吸虫病人感染率降为 0.03%

(9/30 741) ,血吸虫病家畜感染率降为 0.05%(3/5 767)。全县钉螺面积、活螺平均密度有了大幅度的下降。感染性钉螺由有到无 2004~2007 年全县钉螺感染率分别为 1.76%、1.84%、1.15%、0.25% 2008、2009 连续两年没有发现感染性钉螺。项目实施初期 全县有一类村 3 个 二类村 0 个 三类村 16 个 四类

村 18 个 五类村 18 个。2009 年全县一、二、三、四、五村分别为 0 个、0 个、0 个、26 个、29 个 全县的血吸虫病疫情下降明显。鹤庆县全县 2004 年有 3 个一类村,通过综合治理和改水改厕工作 3 个一类村全部下降到四类村 疫情显著下降见表 3。

3 讨论

表 3 鹤庆县血吸虫病流行一层村 2004~2009 年疫情变化

行政村名称	血吸虫人群感染率(%)			血吸虫家畜感染率(%)			钉螺感染率(%)		感染性钉螺密度(只/框)	
	2004 年	2009 年	下降率(%)	2004 年	2009 年	下降率(%)	2004 年	2009 年	2004 年	2009 年
西甸	15.77	0.74	95.31	1.44	0.40	72.22	1.13	0	0.0121	0
新庄	10.15	0.00	100.00	0.17	0.00	100.00	0.34	0	0.0042	0
古乐	11.29	0.00	100.00	0.49	0.00	100.00	0.06	0	0.0016	0

对粪便进行管理是防止血吸虫卵污染环境 控制血吸虫病流行不可忽视的重要措施。安全供水主要目的是提供安全的生活、生产用水 预防血吸虫病^[5]。在我国血吸虫病防治历史上 曾将防止毛蚴感染钉螺及防止人群接触尾蚴简称粪管、水管 与灭螺并列三项预防措施^[6]。在云南血吸虫病疫区 粪便污染水源的方式主要有 4 种 :人畜野粪、新鲜粪便施肥、沟内洗泡粪具、厕坑粪便外溢等。各流行区粪便污染水源的方式又各不相同。坝区主要以施新鲜人畜粪便和人畜野粪为主要污染方式。每至雨季 人畜野粪随水而流 厕坑粪便外溢 加之施新鲜粪肥和在沟内洗泡粪具等 使含有血吸虫卵的粪便得以四处扩散 严重污染了生产和生活用水。山区由于居民普遍有“厠野粪”的陋习 牲畜则多放牧于田间、地角和沟边 因此人畜野粪多出现于村庄周围及田间、沟边^[7] 是散布包括血吸虫卵在内的病原体的一个非常重要的途径^[8]。鹤庆县在开展血吸虫病防治以来 一直重视粪水管理工作 在粪便管理上经历了“简易厕所”到“卫生厕所”再到无害化卫生厕所和沼气池的过程 在饮用水的安全管理上经历了使用井水、土自来水到使用自来水的历程。在血吸虫病防治工作开展初期到 1980 年 在做好粪管的同时进一步推广了田间厕所和贮粪池 订立了私人用肥制度 设置了“粪管员”专人管粪 对贮粪池进行轮流封存使用 达到了使粪便充分发酵、消灭虫卵的目的。同时 开挖水井 提倡饮用井水 在全县进行全面推广。1981 年以来由于农村经济体制改革 田地承包到农户 田间厕所和贮粪池自然消失 但由于人畜粪便是重要的肥料 血吸虫疫区的私厕得到人民群众的重视和维修。在 1992~2000 年世行贷款阶段 结合初级卫生保健项目的实施 全县范围的卫生厕所建设和饮用水的安全卫生工作得到了进一步的加强。新世纪开始血吸虫病综合治理重点项目的实施 将粪水管理作为控制血吸虫病传播的重要措施和环节^[9] 在血吸虫病流行地区推广建设无害化卫生厕所、沼气池及提供安全的饮用水 使广大人民群众的卫生意识明显增强 多年来形成的传统观念正在转变^[10] 卫生、环境、社会、经济等方面的综合效益已初步显现。通过管粪、管水 减少了粪便污染水源的机会 使人群获得血吸虫病的危险性大为减少 达到了降低血吸虫对人畜的感染 减轻了血吸虫病对人畜的危害的目的 对控制和阻断血吸虫病传播发挥了积极的作用^[11 12]。但是我们要清醒地认识到 在粪水管理工作中还存在一定的问题和差距 由于中央改厕补助标准过低 省、州、县配套资金难以全面落实 补

补助标准和实际投入之间差距太大;部分群众观念未发生转变 改厕积极性不高。部分群众认为在当前生活还不富裕的情况下投入资金建盖厕所没有必要 疫区群众由“要我改”转变成“我要改”的观念没有普遍形成 有依赖国家的思想 不愿投入。同时存在重建轻管现象 部分农户乱扔纸屑 使用后不进行冲洗 使用前不加水等 影响了粪便无害化效果。在今后的工作中应进一步加大宣传和教育力度 提高广大人民群众对改水改厕工作的再认识 充分调动其积极性 激发了他们的参与热情 在政策上给予倾斜 在技术上给予指导 多方筹资 加大投入 在疫区做好改水改厕工作 有郊控制血吸虫病的流行和传播。

参考文献:

[1] 龙忠志, 吴坤仪. 初级卫生保健 [M]. 昆明: 云南人民出版社, 1992 350-363.

[2] 李炳桂, 李炜枢, 刘代群, 等. 以粪管为主控制长头村血吸虫病流行的远期效果[J]. 中国血吸虫病防治杂志 1997 9(5) 299-300.

[3] 李炳桂, 郭宪国, 苏才广, 等. 社会经济文化对云南鹤庆县血吸虫病疫区私厕数量及质量的影响 [J]. 实用寄生虫病杂志 1998 6(4) :185-186.

[4] 李炳桂, 郭宪国, 苏才广, 等. 安全供水对云南鹤庆县血吸虫病流行影响[J]. 中国血吸虫病防治杂志 1999 11(3) :100-101.

[5] 中华人民共和国卫生部疾病控制司编. 血吸虫病防治手册[M]. 第 3 版. 上海: 上海科学技术出版社 2000 212-215.

[6] 毛守白. 血吸虫病生物学与血吸虫病的防治[M]. 北京: 人民卫生出版社 1990 727.

[7] 张显清. 云南省血吸虫病防治志[M]. 昆明: 云南科技出版社, 1992 59-61.

[8] 李岳生. 血吸虫病实用防治技术 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010 54-57.

[9] 王陇德. 中国血吸虫病防治历程与展望[M]. 北京: 人民卫生出版社 2006 233-237.

[10] 吴子松, 依火伍力, 汪仕安, 等. 国家血吸虫病综合治理试点普格县特兹乡 2005-2006 年疫情分析[J]. 寄生虫病与感染性疾病杂志 2007 5(1) :43-44.

[11] 李炳桂, 李文豹. 鹤庆县血吸虫病综合治理项目实施效果初步分析[J]. 寄生虫病与感染性疾病杂志 2009 7(4) 203-206.

[12] 罗天鹏, 马俊华, 左中勋. 云南省大理州血吸虫病综合治理项目效果[J]. 中国血吸虫病防治杂志 2009 21(6) 540-543.

收稿日期 2011-07-26 编辑 崔宜庆