

防治血吸虫病

湖北省医学科学院寄生虫防治研究所编

1

湖北人民出版社

防治血吸虫病

湖北省医学科学院寄生虫病防治研究所编

•

湖北人民出版社 湖北省新华书店发行
沔阳县印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 8.78 印张 197,000 字

1973 年 6 月第 1 版 1979 年 1 月第 2 版
1979 年 1 月第 2 次印刷 印数: 8,502—10,800

统一书号: 14106·90 定价: 0.62 元

毛主席诗词

七律二首

送瘟神

一九五八年七月一日

读六月三十日人民日报，余江县消灭了血吸虫。浮想联翩，夜不能寐。微风拂煦，旭日临窗。遥望南天，欣然命笔。

其一

绿水青山枉自多，华佗无奈小虫何！
千村薜荔人遗矢，万户萧疏鬼唱歌。
坐地日行八万里，巡天遥看一千河。
牛郎欲问瘟神事，一样悲欢逐逝波。

其二

春风杨柳万千条，六亿神州尽舜尧。
红雨随心翻作浪，青山着意化为桥。
天连五岭银锄落，地动三河铁臂摇。
借问瘟君欲何往，纸船明烛照天烧。

前 言

血吸虫病是旧中国反动统治造成的、严重危害我国广大劳动人民健康的一种疾病。血吸虫病的流行，它直接影响社会主义革命和社会主义建设。消灭血吸虫病，是伟大领袖和导师毛主席的遗愿，是英明领袖华主席十分关怀的一项重要工作。解放以来，我省疫区广大群众、干部和血防医务人员，在毛主席《送瘟神》的光辉思想指引下，在各级党委的领导下，与血吸虫病进行了长期的反复的斗争，取得了很大成绩，使疫区面貌发生了深刻的变化。但是，由于刘少奇、林彪特别是王张江姚“四人帮”反党集团的干扰和破坏，目前防治血吸虫病的任务仍很艰巨。

粉碎了“四人帮”，消灭血吸虫病大有希望。我们坚信，在以华主席为首的党中央的英明领导下，在党的十一大路线的指引下，我省血防工作一定能够加快步伐，早日完成毛主席生前赋予我们“一定要消灭血吸虫病”的光荣历史使命。

为了纪念毛主席《送瘟神》光辉诗篇发表二十周年，为了如期实现一九七七年南方十三省、市、自治区血防工作会议制定的消灭血吸虫病的规划，进一步为农业学大寨，普及大寨县做出贡献，我们在一九七三年编写出

版的《防治血吸虫病》的基础上，结合我省及外省近几年来在防治斗争中总结的比较行之有效的方法、经验和当前血防工作的需要，重新编写了这本书，供广大血防医务人员、兽医人员、赤脚医生参考。本书第七章是湖北省农业局畜牧局家畜血防站的同志编写的。

由于我们对马列主义、毛泽东思想认真学习不够，业务水平、实践经验有限，本书难免存在一些缺点和错误，敬请读者批评指正。

编 者

一九七八年六月

目 录

第一章 血吸虫的形态及生活史	1
第一节 成虫产卵、虫卵排出体外	1
第二节 虫卵下水、孵出毛蚴	3
第三节 毛蚴感染钉螺、发育繁殖成尾蚴	4
第四节 尾蚴逸出、侵入宿主	5
第二章 血吸虫病的流行及防治工作概况	7
第一节 血吸虫病的危害性	7
第二节 血吸虫病流行的历史	8
第三节 血吸虫病的地理分布及其特点	9
第四节 血吸虫病的流行因素	12
第五节 急性血吸虫病的流行特点	17
第六节 血吸虫病防治工作概况	19
第三章 消灭钉螺	22
第一节 钉螺分类	22
第二节 钉螺形态	23
第三节 钉螺的生态	28
第四节 钉螺的分布	31
第五节 查螺方法	33
第六节 灭螺方法	35
第四章 治疗病人	46
第一节 血吸虫病的病理变化	46
一、尾蚴、童虫、成虫、虫卵所引起的病变	46
二、机体对尾蚴、童虫、成虫和虫卵的过敏免疫反应	49
三、血吸虫病的临床病理分类	52

第二节 查病方法	59
一、血吸虫病实验诊断	59
二、超声波诊断	76
三、综合查病	82
第三节 抗血吸虫药物	84
一、锑剂	85
二、硝硫氰胺 (7505)	126
三、双萘羧酸付品红	131
四、呋喃丙胺 (F-30066)	135
五、血防-846(即六氯对二甲苯)	139
六、敌百虫	145
七、硝唑咪	154
八、中草药	155
第四节 急性血吸虫病的治疗	156
一、临床表现及分型	156
二、诊断与鉴别诊断	159
三、治疗方法	161
第五节 慢性血吸虫病的治疗	163
一、临床表现	163
二、诊断与鉴别诊断	164
三、治疗方法	166
四、脑形血吸虫病的治疗	166
第六节 晚期血吸虫病的治疗	168
一、分型与治疗原则	168
二、晚期血吸虫病腹水的发病原理	171
三、晚期血吸虫病的治疗	172
四、并发症及其处理	186
第七节 夹杂症血吸虫病的治疗	194
一、夹杂症血吸虫病的概念	194
二、治疗夹杂症血吸虫病的一般原则	194

三、几种常见夹杂症的处理	195
第五章 加强粪便管理	199
第一节 防止人、畜粪便污染水源	199
第二节 杀灭和沉淀, 清除虫卵	199
一、粪尿混合贮存灭卵	199
二、建发酵沉卵粪池或厕所	200
三、堆肥灭卵	205
四、建沼气池	207
五、药物杀灭虫卵	209
第六章 做好防护和安全用水	211
第一节 集体防护措施	211
一、改造自然环境	211
二、改变生产计划, 多种早熟作物	211
三、改革生产工具和改进操作方法	211
第二节 个人防护措施	212
一、穿着防护用品	212
二、涂擦防护药物	212
第三节 安全用水方法	213
一、开凿水井	213
二、砂缸滤水	219
三、河心深处汲水	219
四、加温	220
五、贮存	220
六、饮用水消毒	221
第七章 耕牛血吸虫病的防治	222
第一节 耕牛血吸虫病的诊断	222
一、用水的准备	222
二、粪便送检	223
三、洗粪	223
四、孵化和毛蚴观察	224

第二节 耕牛血吸虫病的治疗	224
一、治疗准备	224
二、疗前检查	224
三、治疗药物及方法	225
四、治疗期间的病牛护理	230
第三节 耕牛血吸虫病的预防方法	231
一、牛粪管理	231
二、用水管理	232
三、安全放牧	232
四、病牛的调动	232
五、消灭钉螺	232
附：常用的血防资料统计分析方法	233
一、基本认识	233
二、统计资料的收集和整理	235
三、平均数的统计分析	244
四、相对数的统计分析	254
五、相关的统计分析	260
六、常用查螺、查病的统计方法	265
七、调查实验设计中样本大小的估计方法	269

第一章 血吸虫的形态及生活史

寄生在人体危害健康的血吸虫有三种：日本血吸虫、曼氏血吸虫、埃及血吸虫。在我国流行的是日本血吸虫病，故可简称血吸虫病。

血吸虫病是血吸虫寄生在人或其它一些哺乳动物的肠系膜静脉和肝脏附近门静脉系统的血管里引起的一种疾病。因为到了血吸虫病的晚期，病人的肚子逐渐胀大，里面积了水，所以有些地方把这种病叫做“大肚子病”、“筲箕鼓”、“水臌病”。

血吸虫的发育过程包括：成虫——虫卵——毛蚴——尾蚴四个阶段。成虫在宿主（人、家畜、野生动物）体内产卵，虫卵自宿主体内随粪便排出，在水中孵出毛蚴；毛蚴感染中间宿主——钉螺，在钉螺体内发育繁殖成尾蚴；尾蚴自钉螺体内逸出，遇到人或动物，便从皮肤或粘膜钻入体内，发育为成虫。这四个阶段构成了血吸虫的生活史（图1）。这四个阶段的不断循环，便造成了血吸虫病的流行。

第一节 成虫产卵、虫卵排出体外

血吸虫成虫，有雌、雄的区别（图2）。雄虫前细后粗，长12~20毫米，宽0.5毫米，前半乳白色，后半深褐色；雌虫比雄虫要细长些，长20~25毫米，宽0.1~0.3毫米，暗褐色。雌虫常居于雄虫的抱雌沟内，形成雌雄合抱。雌、雄虫体的表面上，披有很细的小刺，在虫体的前部分，有口吸盘和腹吸盘。雄虫带有线状排列的七个睾丸；雌虫带有稍长的子宫，大约抱

有 50 个虫卵。

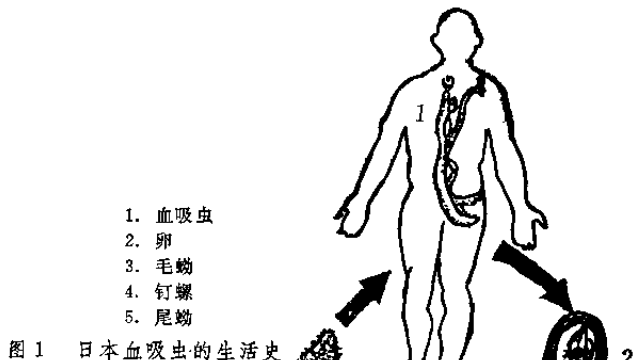
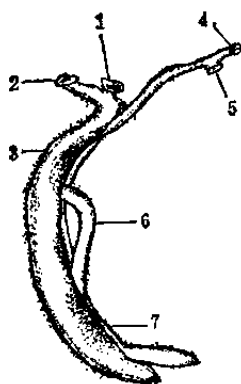


图 1 日本血吸虫的生活史



- 1、5. 腹吸盘
2、4. 口吸盘
3. 雄虫
6. 雌虫
7. 抱雌沟

图 2 日本血吸虫成虫

雌虫在肠系膜静脉内或者逆行到肠壁静脉末梢产卵。每一条雌虫每天可产卵 1000 个左右。产出的虫卵一部分随着血流，被带到肝脏或其它器官里去，在那里停留下来，可活 20 天左右；另一部分到达肠壁小血管里，由于虫卵内毛蚴分泌的毒素溶解肠壁蛋白质，可以使肠壁的粘膜溃烂，由于肠壁肌肉纤维的收缩作用，虫卵从溃烂处进入肠腔，混在粪便里面，一同排出体外。粪便中出现虫卵的时间，一般在感染尾蚴后 35 天左右。

第二节 虫卵下水、孵出毛蚴

血吸虫的卵很小，肉眼看不见，必须用显微镜才能看清楚。正常成熟的虫卵是椭圆形，淡黄至黄褐色，长 74~106 微米，平均 89 微米，宽 55~80 微米，平均 67 微米。卵壳很薄，壳的一边有一个钩形的小刺，但往往被周围的粪便等物所掩盖而不易看出。刚从雌虫体内产出的卵是不成熟的，必须在组织内经过 10 天左右的发育才成熟。成熟的虫卵内含有一个全身长着纤毛的幼虫，叫做毛蚴（图 3）。虫卵生存时间，夏季 3~7 天，冬季可长达 60 天。

含有虫卵的粪便，如进入水中，在适宜的温度条件下，夏季只要 2~3 小时，春、秋季时间长一些，卵壳内的毛蚴便破壳孵出，进入水里。

毛蚴在盛有澄清水的玻璃杯里面，肉眼可以看到，长 78~120 微米，宽 30~40 微米，前端较宽，有一小突，后端较窄。毛蚴体内有头腺一对，体表有许多细小的纤毛（图 4），借着纤毛在水中呈活泼的直线活动，其生存时间一般为 1~4 天。

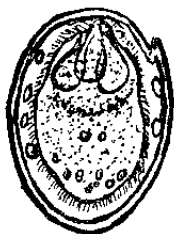


图 3 日本血吸虫卵



图 4 日本血吸虫毛蚴

第三节 毛蚴感染钉螺、发育繁殖成尾蚴

毛蚴在水中自由游动时，遇到中间宿主——钉螺，即从钉螺外露的软体部分，如头、足、触角等处钻进螺体，将纤毛遗留在体外。一只钉螺可被一只或一只以上的毛蚴感染，这样的钉螺即称为感染性钉螺。在钉螺体内，一只毛蚴可形成一只母胞蚴。母胞蚴外形为袋状，二端纯圆，无移动能力。母胞蚴经过一段时间的发育，体内可长成数 10 个子胞蚴。子胞蚴成长后，活动力增强，破壁而出，并借其活动力向螺肝移行。子胞蚴进入螺肝后，其长度增加很快，可达 3000 微米左右，子胞蚴体内不断地长出胚球，胚球不断发育成尾蚴。一只以上毛蚴感染钉螺后，可以发育繁殖出成千上万条尾蚴。毛蚴在螺体内发育成尾蚴所需时间受温度影响，6~7 月份只要 1 个半月左右，10~11 月份以后，需 5~6 个月。

尾蚴在水面上，用肉眼仔细观察可以看到象粉笔灰一样的



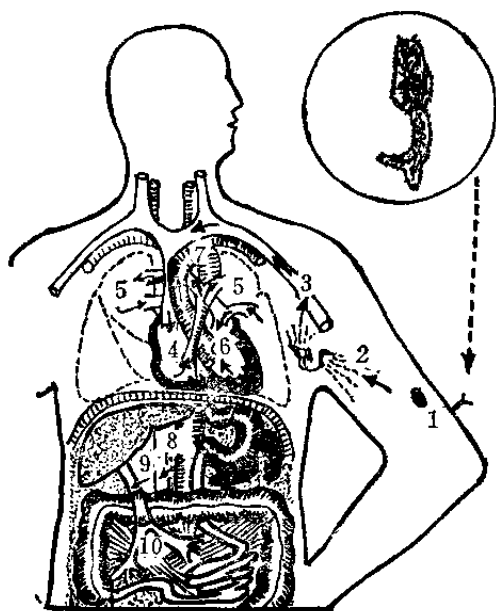
图 5 日本血吸虫尾蚴

小白点。尾蚴为叉尾尾蚴的一种，分体、尾两部分。体部呈圆筒形，后部稍膨大，长100~150微米，宽40~60微米；尾部又分为尾干及尾叉。尾干长约140~160微米，宽20~35微米，尾叉长约40~70微米。全身披有小棘，体部前端有一个很大的口吸盘，约占体部的四分之一，腹吸盘较口吸盘小，圆形，位于体部的后半。体部有溶细胞四对(图5)。尾蚴在水中的生存时间，夏季2~3天，冬季少数尾蚴活到8天。

第四节 尾蚴逸出、侵入宿主

感染性钉螺在水中逸放尾蚴，在有露水的植物及潮湿的泥土上也可逸放尾蚴。尾蚴靠着尾巴的摇摆在水中游动。当人和动物接触到有尾蚴的水(这种水称为“疫水”)时，尾蚴就吸附于皮肤或粘膜上，并借头腺分泌物及其本身的机械作用，主动钻入体内。尾蚴钻入人或动物的皮肤，分叉的尾巴就自行脱去，变成长圆形的虫体，在皮下组织停留1天就进入皮下末梢血管或淋巴管内，随静脉血回流入右心房、右心室，从右心室到肺脏，再经肺到左心室，而后进入大循环。大多数寄居在门静脉和肠系膜静脉，继续发育成长(图6)。感染后6~10天可区别雌雄，20多天以后发育成熟，雌雄合抱交配、产卵。血吸虫就

是这样传种接代的。血吸虫在人体的寿命是比较长的，从调查资料来看，有的人离开血吸虫病疫区 10—20 年，粪便里仍查到血吸虫卵，证明有活的血吸虫存在。（方天起）



1. 尾蚴进入宿主皮肤，脱去尾部 2. 进入淋巴管 3. 进入静脉系统 4. 随静脉循环至右心房、右心室 5. 转入小循环至肺 6~7. 由肺脏经肺静脉入左心房、左心室，转入大动脉 8. 至腹部，由动脉系统转入静脉系统 9. 达到门静脉 10. 进入肠系膜上下静脉。

图 6 血吸虫在人体内的移行途径

第二章 血吸虫病的流行 及防治工作概况

我们要消灭血吸虫病，必须掌握并运用血吸虫病的流行情况、流行规律和它与外界有关因素的相互关系，以及通过防治措施后，血吸虫病在当地的变化，用辩证唯物主义的观点进行综合分析，总结经验，从而进一步采取消灭的措施。

第一节 血吸虫病的危害性

血吸虫病是旧社会遗留下来危害人民健康最严重的一种寄生虫病。解放前，由于历代反动政府对人民的疾苦漠不关心，致使血吸虫病长期在农村蔓延流行，流行范围不断扩大，病人不断增多，病情不断发展。疫区广大贫下中农除了在政治上、经济上深受三座大山的压迫剥削外，在身体上还要受血吸虫病这个“瘟神”的摧残。在疫区，不知有多少劳动人民被瘟神夺去了生命，无数的村湾由于血吸虫病的侵袭而变成了“寡妇村”、“独子湾”，甚至人绝户灭，田园荒芜，真是“千村薜荔人遗矢，万户萧疏鬼唱歌”的一幅凄凉景象。新洲县在解放前30年间，全县死于血吸虫病的有22000多人，毁灭村庄139个，荒芜田地90000多亩。黄陂县滢口公社滢口片在解放前因为这个病灭绝了8个湾子，死绝300多户。解放时，这个片4000人中就有3000多人患血吸虫病。石首县大垸公社王家台原有75户，257人，有6户，44人因患血吸虫病死绝。到解放时，只剩下14户，54人。这样的例子，在旧社会各疫区都可以见到。疫

区贫下中农都有一本受血吸虫病危害的血泪账。

血吸虫病直接损害人的身体与威胁人的生命，是一种危害生产、生命、生长、生育、生活的严重病害。患了血吸虫病的人，若不及时治疗，发展下去，身体受到损害，劳力逐渐受到影响，到了晚期，骨瘦如柴，腹中积水，形成了大肚子，受着病痛的折磨与死亡的威胁，再也无力参加生产劳动与工作。我省许多地方在解放初期调查，约有30~40%的血吸虫病患者劳力受到不同程度的损害，约有5%的病人成为晚期，生命危在旦夕。患血吸虫病的儿童约占三分之一。儿童得病后，一般都使身心发育受到阻碍，有的成为侏儒症，即长到20多岁看起来还只是象个10来岁的小孩。妇女患了这个病，很多就不来月经，不生育，出现人口减少，生产下降等严重情况。还有的适龄青年因感染了血吸虫而不能应征入伍，保卫国防。这些都严重地影响着社会主义革命和社会主义建设。因此，我们要将消灭血吸虫病提高到阶级观点、路线观点、群众观点、生产观点、战备观点的高度，带着深厚的无产阶级感情做好血防工作，在英明领袖华主席为首的党中央领导下，为早日完成毛主席生前赋予我们的“一定要消灭血吸虫病”的历史光荣战斗任务而努力奋斗。

第二节 血吸虫病流行的历史

血吸虫病在我国流行的历史是比较长的。从古代医籍中，殷虚甲骨文中，就有类似血吸虫病的症候，特别是晚期症状、发生区域、治疗经验等方面的记载，推测本病在公元前十五、六世纪便开始在我国流行。确诊是一九〇五年在湖南省常德地区经虫卵检查第一个血吸虫病人，其后，安徽、浙江、江苏、江西、广东、湖北等省陆续提出了病例报告。一九二六年至一