

血吸虫病防治丛书

在湖沼地区怎样预防 血吸虫尾蚴的感染

陳祐鑫 編著

科技卫生出版社

內 容 提 要

湖沼地区的居民如果在生活或生产中接触了疫水（即含有血吸虫尾蚴的水），很易感染血吸虫病。由于他们所处的环境和生产方式不同于其他地区，预防尾蚴感染是一项艰巨复杂的工作。本文介绍了近年来经过现场使用或动物试验证明能够预防尾蚴感染的各种化学防护剂的配制法，及湖沼地区预防感染的具体措施和工作经验，是血防干部的一本参考读物。

血吸虫病防治丛书

在湖沼地区怎样预防 血吸虫尾蚴的感染

陈 祐 鑫 編著

科技卫生出版社出版

（上海南京西路2004号）

上海市书刊出版业营业许可証出 093 号

上海市印刷四厂印刷 新华书店上海发行所总经售

开本 787×1092 1/32 印张 3/8 字数 9,000

1958年10月第1版 1958年10月第1次印刷

印数 1—2,000

统一书号 14 · 577

定价 (9) 0.07 元



在湖沼地区怎样預防血吸虫

尾蚴的感染

湖南医学院 陈 祜 鑫

湖沼地区的居民,同其他血吸虫病地区的居民一样,由于在生活或生产中接触了疫水(含有血吸虫尾蚴的水)而感染血吸虫病。解放后,特别是近二年多来血吸虫病防治工作的經驗証明:依靠党的领导,深入发动群众,根据湖沼地区地形、釘螺分布、居民生活与生产的特点,充分运用現有科学研究的成果,因时因地提出适当的措施,讓群众自觉地掌握这些措施,同时鼓励群众发揮智慧創造出更多、更好的办法,使土洋两种方法互相結合,則預防血吸虫尾蚴感染的工作是完全可以做好的。在湖沼地区做好預防血吸虫尾蚴感染的基本精神是:普遍管好糞便,减低釘螺阳性率;杀灭釘螺,降低釘螺密度;采用各种措施,尽量避免及减少同疫水的接触;在上述基础上,如仍不得不与疫水接触,則必須使用防护褲、袜及手套或涂抹防护剂。

1. 經过动物实验或(及)現場使用,証明能預防血吸虫尾蚴感染的防护工具(褲、袜或手套)可用以下的材料制成:

- (1) 橡胶或涂有一层橡胶的布。
- (2) 三层布料(如阴丹士林布、粗棉布或龙头細布等)。
- (3) 塑料(玻璃布)。
- (4) 牛皮(如用牛皮制的长統靴子,外涂桐油)。
- (5) 桐油或4份桐油加1份魚油油过的布。

(6) 菜油、松香、黃丹合劑塗過的布。先將菜油一斤煮沸，加入松香 4 兩 5 錢，松香溶解後再加入黃丹 6 兩 5 錢，攪拌，使沸起青煙且有黃丹味，能滴成珠即可用以塗在布襪或布手套上。防護效力據稱可達 15 天以上。

(7) 苯甲酸苄酯乳劑或苯甲酸苄酯溶液浸漬過的布。苯甲酸苄酯乳劑的處方是：苯甲酸苄酯 20 毫升，苯 20 毫升，肥皂酞 2 毫升，水 58 毫升。肥皂酞的配制法是：先將 95% 酒精 100 毫升與水 20 毫升混合，加入氫氧化鉀 22 克，使之完全溶解，再加入麻油 100 克，放在水鍋上還流煮沸半小時，放置待冷，再加 95% 酒精使成 250 毫升，即成肥皂酞。苯甲酸苄酯溶液的處方是：苯甲酸苄酯 20 毫升，苯 20 毫升，水 60 毫升。布制的防護設備在這兩類藥物內浸漬 24 小時後陰處使干，防護作用能維持 40 小時以上，即穿著這樣的防護設備下水工作 40 小時仍有防護作用。

(8) 油酸銅或棉油銅皂溶液浸漬過的布。油酸銅的制法是：取油酸 32 毫升傾入 500 毫升熱水中。使 42 克氫氧化鈉溶于 100 毫升水中，于 15 分鐘內滴入油酸與沸水的混合液中，加熱，皂化一小時。另取硫酸銅 12.5 克溶于 100 毫升水中，將此溶液慢慢滴入上述皂化液中，滴完後，使之冷卻，傾去上層澄清液，然後濾取沉淀，于攝氏 40~50° 干燥，可得約 30 克的油酸銅。棉油銅皂的制法是：取棉油 30 毫升傾入 500 毫升水中。將 4.5 克氫氧化鈉溶于 100 毫升水中，滴入棉油與水的混合液中，加熱，皂化一小時。另取硫酸銅 15 克溶于 100 毫升水中，滴入上述皂化液中，到溶液已顯硫酸銅的藍色時，放冷，濾取沉淀，低溫干燥，可得約 30 克的棉油銅皂。將所得的油酸銅配成 10% 的溶液或棉油銅皂配成 5% 的溶液，用之浸漬布襪或布手套 24 小時，然後室內涼干，防護作用能維持 8 小時以上。

(9) 柏籽油浸漬的布。將布制的手套、袜子或連着袜子的褲子浸在購自中藥店的柏籽油中 2 小时,然后取出,滴去多余的油,室内凉干,即可使用。每使用一星期后可再浸漬一次。

(10) 盛有茶子餅粉末的布袜或布綁腿(參看本叢書“茶子餅”)。

使用任一种防护工具之前应檢查是否有破損或漏水的情况,一旦有破損或漏水情况就要事先补好。穿着防护工具下水时要尽量避免讓树枝或尖的石块把防护工具弄破。

2. 經過动物实验或(及)現場使用,証明可預防或大大减少血吸虫尾蚴感染,且目前比較易得的涂抹皮肤防护剂至少有以下几种:

(1) 20%松香醇(松香 20 克溶于 90~95%漏精 80 毫升中)。

(2) 20%松香桐油(松香 20 克溶于純桐油 80 毫升中)。

(3) 紫草茸松香醇(紫草茸 37 克、松香 15 克溶于 90~95%酒精 100 毫升中)。

(4) 松节油松香乙醚(松节油 35 毫升、松香 30 克溶于乙醚 35 毫升中)。

(5) 松香乙醚(松香 30 克溶于乙醚 70 毫升中)。

(6) 松香茶枯醇(松香 20 克溶于 95%酒精中,再加 1:4 茶子餅煎液 20 毫升)。

(7) 冬青油虫胶醇(先将虫胶溶于 90~95%酒精内,使成 20%的虫胶醇。然后加冬青油于虫胶醇使成 1%冬青油虫胶醇)。

(8) 魚藤精虫胶醇(魚藤精一份溶于 20% 虫胶醇 99 份中)。

(9) 松香砒油(先用桐油 100 斤、沱生 3 斤、土子 1~3 斤

混合煎成砵油。松香 15 克溶于砵油 85 克即得 15% 松香砵油)。

(10) 蓖麻油酸銅 (蓖麻油銅 10 克、桐油 20 克、棉油 70 克均匀混合而成)。

(11) 沪制一号病乃脫 (苯甲酸苄酯 20 毫升、邻苯二甲酸二丁酯 10 毫升、松节油 10 毫升、95% 酒精 60 毫升混合而成)。

(12) 沪制二号病乃脫 (苯甲酸苄酯 5 毫升、邻苯二甲酸二丁酯 10 毫升、桉叶油 2.5 毫升、冬綠油 2.5 毫升、蓖麻油 80 毫升混合而成)。

(13) 皮避敌 [苯甲酸苄酯 15 毫升、邻苯二甲酸二甲酯 (乙酯或丁酯) 30 毫升、蓖麻油与酒精各半 55 毫升]。

(14) 10% 二黄原酸乙酯油膏。

(15) 快干纖維胶 (廢照相胶卷或破乒乓球 10 克溶于香蕉水 200 毫升)。

(16) 柏籽油。

(17) 二苯胺油膏。

(18) 碘油膏。

以上任一种防护剂涂在皮肤上之后,若經剧烈摩擦及(或)急流冲击,必会减少或丧失其防护作用,因之在涂抹防护剂后最好再穿上鞋子,打上綁腿或穿上布袜以确保其防护作用。涂抹防护剂于皮肤上后任之凉干或結膜(約需半小时)后再下水,每下水工作 4 小时后可再涂抹一次(病乃脫之类的藥物可 8 小时涂一次),以提高其防护作用。下水工作后可用无螺处的泥沙擦去皮肤上的防护剂,或用 1% 的阿摩尼亚水溶液擦去含有松香的防护剂,然后再用肥皂温水洗淨。

3. 經过动物实验証明,不能預防血吸虫尾蚴感染或虽有一定的防护效果而不耐水冲及泥擦,但民間有时使用的涂抹

皮肤剂至少有以下几种：

(1) 柳叶汁——新鲜柳叶 100 克，切碎加自来水或人工唾液 100 毫升，置于冰箱中浸泡 40 小时，然后压出浸液，用之涂在皮肤上并无防护作用。

(2) 雄黄桐油——雄黄 1 份与桐油 8 份加热搅和而成，既无杀尾蚴又无防护作用。

(3) 蒜汁擦剂——取含水羊毛脂 15 克置乳钵中，逐滴加入浓蒜汁 10 毫升，然后加入橄榄油 75 毫升，研匀即成。涂在皮肤上立即感染，保护率达 96.3%，但在水中活动 2 小时后，保护率降低到 12.5%。

(4) 生姜汁擦剂——制法同蒜汁擦剂，不过以生姜汁代替蒜汁。防护效果与蒜汁相似。

4. 湖沼地区有许多的洲滩。洲滩由于湖水或江水有季节性水位变化，每年约有半年时间淹水。洲滩上的高地（墩子或台子）上的住屋每年也有一段时期淹水或被水所包围。洲滩上是钉螺孳生场所，因之墩子或台子上的居民与疫水接触的机会很多。在枯水季节动员洲滩上的居民用土加高墩子或台子的高度，并扩大其面积，使得墩子或台于地面的高程超过历年来当地最高洪水位一公尺以上，动员居民把分散的住屋适当地集中在已填高的墩子或台子上，把厕所和水井都设在墩子或台子上的适当地点，以防住屋、厕所以及水井在涨水时被水淹，这些措施可减少洲滩上居民与疫水接触。动员洲滩上居民在枯水季节，在过往要道有螺的浅水洼地搭置便桥或取土填高路基，使得居民不致因过路而涉水。

5. 在湖沼地区的船上人口中进行宣传教育，发动船上居民在水位较高的月份里（4 月到 11 月），使用竹制抽水筒或虹吸筒从离岸稍远的流水处、江湖水面以下一公尺处吸水上船应用，以防应用尾蚴较多的浅水。水位较低的月份里（12 月到

次年3月)可以随便取用江水或湖水,因为那时釘螺分布在露在水綫以上的洲滩上。船民或漁民在下水推船或进行其他操作时,必需穿着防护工具。尽可能地动员漁民、船民的家属或非船上生产的人口上岸居住,以减少他們与疫水綫触的机会,消除在船上生活的不方便与危险性,使之在陆上能参加适当的生产,使学龄儿童能够入学。

6. 湖汊的住屋如果建筑在每年洪水水位可以淹及的地方,可动员居民把住屋和厕所迁移到洪水位淹不到的高地。动员居民在高地打井,利用风車或解放式水車提引井水应用。或动员居民在湖汊的斜坡上每隔 2~3 公尺的高程挖一对土井(一个井供飲水,另一个井供洗滌用水),在土井四周用土筑成一尺高的圍墙并在进口处挖横沟以防井外污水流入井内,随着湖水的水位上漲,依次使用未被淹沒的水井;水退之后,檢查并清理淹过的水井后再行使用(梯級筑井)。

7. 必需使用有釘螺生存处或可疑有尾蚴的江水或湖水时,对取得的水进行杀灭尾蚴的处理(參看本丛书“安全用水”)。通过地方党政,在宣傳教育的基础上禁止在有螺的水中洗澡、游泳。

8. 湖沼地区农民捕捉散子魚(产卵期的魚)有碍魚群的繁殖、且必害下水而易感染血吸虫病,应通过說服教育并由当地党政明令禁止。在漁业社发动漁民尽量使用不必下水的捕魚工具,廢除必需下水的捕魚工具,鼓励漁民發揮創造力改造原有必需下水的捕魚工具改造为不必下水的捕魚工具。非血吸虫病地区的农民到血吸虫病地区捕捉魚苗时,事先由前者的乡社介紹到后者的乡社,經后者乡社的血防干部向外来的捕魚苗者进行血防教育后,采用不必下水的办法(如在水面架置有孔的网,网孔連接盛魚苗的袋子或框子,借水流使魚苗自行流入袋子或框子;或用两只小船,船尾拖着一个有孔的网子,

网孔连接盛鱼苗的袋子或框子，借船的行駛使鱼苗流入袋子或框子内)，廢除下水拖网捕鱼苗的老办法或在穿着防护工具的条件下才使用之。捕捞虾子时也应提倡利用小船在船尾挂上拖网或在小船推撈的办法，禁止下水推虾或在穿着防护工具后才能下水推虾。割卵草(割取附有鱼卵的水草)时必需下水，必需穿防护襪并戴防护工具。在船上从鱼网或其他捕鱼工具取下捕得的鱼时，双手应涂抹防护剂或戴防护手套。近湖的农业社中有不少社員兼营捕捉鱼虾的副业；通过社的党政领导，划出专门的房屋集中收藏社員的捕鱼工具，廢除必需下水的捕鱼工具，增置不需下水的捕鱼工具，定期由社干部带队集体下湖捉鱼，捉鱼时对必需下水操作者保证配給防护设备，这样的做法既可統一調配劳力使得农业生产与渔业副业生产两无矛盾。并提高捕鱼工效，加强社員集体主义精神，还可避免感染血吸虫病。在說服教育的基础上明令禁止私自下湖捉鱼。

9. 湖沼地区的农民有集体打湖草积肥的生产活动。湖草生长在有釘螺孳生的洲滩上，打湖草的人成千成万需在洲滩上住上一个时期，在打草、运草及在洲滩上居住时甚易接触疫水。湖南省預防在打湖草运动中感染血吸虫病的做法大致是：

(1) 在当地党政統一领导下，組成打草防护指揮机构。打草防护指揮机构由当地党委担任。事先派出先遣人員到拟打草的洲滩上，在指定的区域内挖沟排除洲滩上洼地的渍水，建立停船的碼頭，在无螺的高地或经过灭螺的干地搭置工棚，在适当的地点挖出水井并設立厕所，在过往要道浅水有螺处搭置便桥或用土填高路基。这些准备工作統称之为改善环境的工作。

(2) 在打草运动开始以前，由指揮机构派出血防干部到有打草任务的农业社短期訓練积极分子，使能掌握預防感染

的重要意义以及具体做法，使之能在打草的群众中起骨干作用。以每个打草的农业社为单位造出参加打草活动的名册、编队。訂出提高打草工效、保持打草現場的环境卫生与預防血吸虫病感染的公約。要求每个打草队伍配备足量的防护工具及防护剂，携带足够的运回粪便的设备以及飲水消毒的藥物等。使每名队员有明确的分工(如分別担任炊事、打草、运草、运粪、管理防护工具及防护剂等工作)，并掌握預防感染的意义与方法。每个打草队做好准备工作后，經上級檢查合格后，取得入山証(允許进打草場所的卡片)才能出发。

(3) 在打草場所的入口要道上，由指揮机构派出檢查哨，对进入打草場所的队伍檢查是否有入山証，是否带够了应带的设备，合格的队伍才准进入打草場所。血防干部应随队进入打草場所。

(4) 打草队伍駐入打草場所之后，血防干部协助每队的队长及积极分子随时檢查队员是否按照打草防护公約执行，随时进行批評表揚。打草时，先打低地的草然后打高地的草，以防以后低地漬水。爭取随打随运，以防漲水把打得的草冲走而需下水搶撈。若站在有螺的湿地上打草，必需穿防护袜或涂抹防护剂后再穿鞋袜。用手捆湿草及搬湿草时，应戴防护手套或涂抹防护剂。血防干部参加打草活动，随时对个人防护工作进行技术指导。在打草工作場所飲水一定要經過煮沸或消毒，粪便一定要排入厕所。

(5) 結束打草工作时，各队除把打得的草、工作場所厕所內的粪便以及其他设备全部运回去之后，每队还指定专人巡視現場、拾回野粪和遺忘的工具，并把临时厕所的粪坑用土掩埋掉。

(6) 往返打草現場的途中，在过路或行船时必需接触疫水时也要穿戴防护工具或涂抹防护剂。

10. 湖沼地区砍伐蘆葦的生产活动也是在有釘螺孳生的洲滩上进行的。也宜仿照打草防护的情况把参加砍伐蘆葦生产活动的劳动者組織起来,在砍伐蘆葦的群众中培养防护骨干,改善伐蘆場所的环境(如开沟排下洼地漬水、在过往要道搭桥补路、整理运蘆葦的碼頭等),提供无尾蚴的飲水和用水,訂立伐蘆防护公約,配备防护袜与防护剂,以减少和避免直接接触疫水。管好伐蘆場所的粪便与在运走伐得的蘆葦之后放火焚烧蘆滩上的杂草与残余蘆叶蘆莖以杀灭釘螺,皆是减少及避免伐蘆者在蘆滩上感染血吸虫病的必要措施。

11. 在有螺的洲滩或湖汊内采用圍垦、不圍而垦、鍤草皮、撒布葯物、使用火力灭螺时,对于参加工程以及灭螺工作的人员必需有预防血吸虫尾蚴感染的措施:如改善工作环境(排除洼地漬水、搭桥补路、整理水边碼頭等),每人配备防护袜及防护剂,提供无尾蚴的飲水和用水。此外也需結合积肥管好粪便,使得残余釘螺不再有感染来源。

12. 洲滩上冬垦种植的小春作物(如小麦、油菜等)在春收的时候,往往由于春水上漲,搶割者每需下水。耕地附近仍有釘螺生存时,下水搶割者必需穿着防护工具、戴防护手套或涂抹防护剂。在春水上漲以前就优先把附近的釘螺灭掉并严格管好这一地带的人畜粪便在春收搶割预防感染中有重要意义。在洲滩上筑矮堤把耕地圍在矮堤之内,使矮堤能擋住上漲的春水,不但可使春收者在收获时不必下水而且还可避免因水淹而損失掉的农作物。

13. 湖沼地区其他的个体生产者(如在洲滩上挖取野菜、拾蛤、檢螺、摸蚌、捉蟹、采菱、洗麻、牧放家畜、放鴨等的劳动者)以及半集体生产者(如駕駛或搬运竹簰或木簰、駕駛木帆船等的劳动者)在必需接触疫水时也尽可能地要穿戴防获工具或涂抹防护剂。若在固定的場所进行生产,务必采取措施

优先消灭該处的釘螺并管好該处的糞便。

*

*

*

在我国的血吸虫病即将消灭的过程中，在湖沼地区预防血吸虫尾蚴感染的工作还是一项复杂而艰巨的任务。但是二年半来实际斗争的经验证明，依靠党的领导、放手发动群众、充分运用科学知识、認真贯彻综合措施，预防新感染的工作完全是可以做得好的。1957年以及1958年春季，湖南省两度群众性打湖草的工作中，每次都有20万以上的劳动者在有螺的洲滩上居住、活动各达半个月之久，由于党加强了对这一生产活动的领导，把群众组织起来，把预防方法教给了群众，不但提高了打草的工效而且消除了历史上春季打湖草发生大批血吸虫病感染的现象，从而保证了湖沼地区积肥任务的超额完成与春耕生产中的出勤率，同时还杜绝了历年来因春季打草大批人畜粪便落在洲滩上提供釘螺感染来源的不良现象。1957年起，湖南省沅江县嘉禾乡洲滩上的居民由于改善了生活及生产环境，保证了日常饮水和用水没有尾蚴，粪便不再落入疫水，居民必需下水时有了防护工具的保护，1958年内就极少有血吸虫病新病例的出现。象这类的新气象在湖北省、江西省以及安徽省的湖沼地区都已多不胜举了。这就更加鼓舞了我们进一步控制感染、加速消灭我国血吸虫病的信心。

有效的防护工具和防护剂很多，本文没有固定推荐哪一种，这是因为湖沼地区各地情况不一，而且广大的基层防治干部和人民群众在解放了思想之后还在创造着更有效、更简便并更适用的工具与药物，各地会选用适当的工具与药物来做好防护工作的。本文所列举的需要进行防护的生活生产环节以及一些措施只是部分地区的情况与经验，随着国家工业、农业一切事业的大跃进，湖沼地区人民群众生活环境以及接触疫水的方式必会随之改变而新的防护措施也会相应而出。

主要参考文献

1. 陈心陶、梁美园, 用涂剂防御血吸虫尾蚴侵入皮肤试验的初步报告(摘要), 血吸虫病研究资料汇编, 136 页, 1956。
2. 胡亚风、吕君学、高愷、李非白, 药剂涂抹皮肤防止血吸虫尾蚴感染试验(摘要), 同上, 137 页, 1956。
3. 用快干纤维胶涂擦动物皮肤防止血吸虫尾蚴侵入的初步试验, 同上, 139 页, 1956。
4. 解放军医学科学院寄生虫学系, 防止血吸虫尾蚴感染试验, 同上, 141 页, 1956。
5. 甘怀杰、彭仁愉、张宝栋、李耀亭、陈鼎, “个人皮肤保护”防止血吸虫尾蚴感染的初步报告, 同上, 134 页, 1956。
6. 湖北医学院, 松香酒精涂抹家兔腹部皮肤预防血吸虫尾蚴感染的初步报告, 湖北省血吸虫病研究工作资料汇编, 1:129~133, 1957。
7. 姚永政、杨文远, 防止血吸虫尾蚴侵入皮肤的实验, 武汉医学院学报, 4:459~464, 1957。
8. 王绍冰、苏翊、姚锡荣、宋岳炎、周达人, 在皮肤上涂抹柏油及用浸过柏油的布料预防小白鼠感染血吸虫尾蚴的实验报告(油印资料), 1957。
9. 上海第一医学院卫生系流行病学教研组, 血吸虫病研究工作小结(油印资料), 1957。
10. 湖北医学院药理学教研组及湖北省新洲县血吸虫病防治站, 松香酒精涂抹人体皮肤预防血吸虫尾蚴的报告(油印资料), 1957。
11. 陈心陶、梁美园、陈佩坤, 松香混合涂剂防御血吸虫尾蚴侵入皮肤的动物实验(油印资料), 1957。
12. 湘阴县樟树血吸虫病防治组, 春季打草应用松香酒精个体防护效果追踪观察(油印资料), 1957。
13. 张执侯、徐正清、苏慈生, 用油酸铜和棉油铜皂溶液浸渍的布保护小白鼠皮肤防止尾蚴感染的初步实验, 湖北省血吸虫病研究工作资料汇编, 2(3):1~8, 1957。

14. 陈祐鑫, 关于打湖草生产运动中预防血吸虫病工作的經驗和意見, 中共湖南省委防治血吸虫病领导小组办公室印, 1958。
15. 中共湖南省委防治血吸虫病领导小组、湖南省血吸虫病研究委员会, 湖南省预防感染血吸虫病工作的情况和經驗, 1958。
16. 徐国清、徐伯儒、湯瑞元、王学珍, 防止血吸虫尾蚴感染的实验第二次报告(油印資料), 1958。
17. 湖北省寄生虫病防治研究所, 几种药剂防御小白鼠感染血吸虫尾蚴的实验(油印資料), 1958。
18. 同上, 介绍防护药物快速篩过的动物实验方法(油印資料), 1958。
19. 陈祐鑫、王紹冰、刘修宗、徐正清, 预防尾蚴感染的研究(油印資料), 1958。
20. 中国医学科学院寄生虫病研究所, “个人防护”药物初步試驗报告(油印資料), 1958。
21. 同上, 二黄原酸乙酯的灭蚴和防护作用(油印資料), 1958。
22. 湖南省血吸虫病防治研究所, 在打湖草現場用柏籽油及茶枯松香酒精作个体防护的效果观察介绍(油印資料), 1958。
23. 湖南省沅江县血吸虫病防治所, 打草防护效果观察情况介绍(油印資料), 1958。
24. 苏德隆, 关于杀灭尾蚴及预防感染的研究工作汇报(油印資料), 1958。