

疟疾、钩端螺旋体病、 丝虫病、钩虫病防治手册

湖南省卫生防疫站编

湖南人民出版社

疟疾、钩端螺旋体病、
丝虫病、钩虫病防治手册

湖南省卫生防疫站编

湖南人民出版社

毛主席语录

为什么人的问题，是一个根本的问题，原则的问题。

备战、备荒、为人民。

应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。

动员起来，讲究卫生，减少疾病，提高健康水平。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

前 言

伟大领袖毛主席早就教导我们：“**应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。**”疟疾、钩端螺旋体病、丝虫病和钩虫病严重危害人民健康，直接影响生产的发展。解放后，在毛主席和党中央的亲切关怀下，积极进行了防治，取得了很大成就。解放前那种“**千村薜荔人遗矢，万户萧疏鬼唱歌**”的悲惨景象，早已一去不复返了。特别是无产阶级文化大革命的伟大胜利，打倒了刘少奇一伙政治“瘟神”，为早日消灭疟疾等自然界的“瘟神”创造了极为有利的条件。近年来，在毛主席《送瘟神》光辉思想指引下，全国亿万军民，精神振奋，斗志昂扬，进一步掀起了轰轰烈烈的“送瘟神”的群众运动。

我省和全国一样，广大医药卫生人员，为了更好地落实毛主席和党中央关于“**尽快地控制和消灭这些疾病**”的指示，为革命努力学习业务技术的积极性大大高涨，并一致反映，迫切需要有关防治这些疾病的参考资料。因此，我们参考《寄生虫病学》、《疟疾学讲义》、《医学寄生虫学》和国内钩体病的防治等有关著作和资料，并搜集我们在开展防治工作中积累的一些资料，汇编成《疟疾、钩端螺旋体病、丝虫病、钩虫病防治手册》。着重介绍了这四个病的病原体形态特征、检验技术和防治方法，供我省广大医药卫生人员在开展防治工作时参考。

本书编写过程中，得到了上海寄生虫病研究所、北京医疗队和我省许多基层同志们的大力支持和热情帮助，特此表示衷心的感谢。

由于我们学习马列主义、毛泽东思想不够，业务技术水平有限，加之，时间仓卒，查阅的文献资料不多，错误之处，敬请同志们多提意见。

湖南省卫生防疫站

1973年1月

目 录

第一篇 疟 疾

第一章 病原	(1)
一、疟原虫生活史	(1)
二、疟原虫形态	(4)
第二章 疟原虫的检查技术	(14)
一、血片的制作	(14)
二、血片的染色	(17)
三、血片的镜检	(23)
第三章 疟疾媒介	(26)
一、三属蚊虫各期的鉴别	(26)
二、按蚊的形态	(27)
三、按蚊的分类	(36)
四、中华按蚊种团	(52)
第四章 疟疾流行病学	(57)
一、疟疾流行概况	(57)
二、疟疾流行的基本环节	(58)
三、疟疾流行的因素	(59)
四、疟疾流行的形式	(73)
五、我国疟区的划分	(74)
第五章 疟疾流行病学调查	(79)
一、自然因素和社会因素调查	(79)
二、疟疾感染情况调查	(80)

三、按蚊调查	(83)
四、综合分析	(92)
第六章 疟疾的症状	(95)
一、疟疾的潜伏期	(95)
二、疟疾的典型发作	(95)
三、各型疟疾的症状发作	(97)
四、疟疾的其他症状	(99)
五、脑型疟疾	(101)
六、婴幼儿疟疾和孕妇疟疾	(102)
七、疟疾的诊断和鉴别诊断	(104)
第七章 抗疟药物	(109)
一、常用抗疟药的临床应用	(109)
二、使用抗疟药的原则	(120)
第八章 消灭疟疾的策略和措施	(127)
一、消灭各种不同类型疟区的策略	(127)
二、灭疟措施——三大战役	(131)
三、几种防蚊灭蚊的具体办法	(136)

第二篇 钩端螺旋体病

第一章 钩端螺旋体的特性	(151)
第二章 钩端螺旋体病的流行原因及特征	(155)
一、传染源	(155)
二、传播途径和感染方式	(156)
三、人的易感性	(157)
四、流行特征	(158)
第三章 临床症状, 分型及诊断	(160)

一、临床分型及分期	(160)
二、早期临床诊断	(163)
三、鉴别诊断	(163)
第四章 实验室诊断方法	(165)
一、诊断方法的选择	(165)
二、各类检验标本的处理	(165)
三、病原学检查	(166)
四、血清学检查	(172)
五、菌群鉴定	(189)
六、改装普通显微镜聚光器作暗视野检查的方法	(193)
第五章 流行病学调查和资料分析	(195)
一、调查内容和方法	(195)
二、调查资料的整理和分析	(196)
三、钩端螺旋体病流行病学资料整理分析参考提纲	(201)
第六章 治疗	(204)
一、治疗原则	(204)
二、抗菌治疗	(204)
三、中草药治疗	(207)
四、危重钩体病的抢救	(208)
第七章 并发症及其治疗	(217)
一、眼部并发症	(217)
二、神经系统并发症	(226)
第八章 预防措施	(228)
一、管理和消灭传染源	(228)
二、切断传播途径	(228)
三、个体防护措施	(229)

第三篇 丝虫病

第一章 病原	(231)
一、丝虫种类	(231)
二、班氏丝虫与马来丝虫的形态	(232)
三、生活史	(237)
第二章 流行病学和流行病学调查	(241)
一、地理分布	(241)
二、丝虫病的感染率与季节、性别、年龄的关系	(242)
三、流行因素	(243)
四、流行病学调查	(245)
五、全面普查	(261)
第三章 症状及体征	(263)
一、潜伏期及早期症状	(263)
二、淋巴系统阻塞后引起的症状及体征	(264)
第四章 丝虫病的诊断和治疗	(268)
一、临床诊断及鉴别诊断	(268)
二、实验诊断	(273)
三、治疗	(275)
第五章 防治	(284)
一、普查普治	(284)
二、灭蚊	(284)
三、防蚊	(285)

第四篇 钩虫病

第一章 钩虫的形态和生活史	(287)
---------------------	-------

一、形态	(287)
二、生活史	(294)
第二章 流行病学	(297)
一、分布与流行	(297)
二、传播因素	(298)
三、传播方式	(299)
四、各种农作物与钩虫病的关系	(300)
五、感染钩虫病的时间与季节	(301)
六、寄主情况与钩虫病的关系	(301)
第三章 钩虫病的调查工作	(303)
一、重点调查	(303)
二、全面普查	(309)
第四章 症状及病变	(311)
一、幼虫所致的症状及病变	(311)
二、成虫所致的症状及病变	(313)
第五章 查病方法	(320)
一、饱和盐水漂浮法	(320)
二、虫卵计算法	(321)
三、钩蚴培养法	(324)
四、土壤中钩蚴分离法	(325)
五、用染色法鉴别钩虫卵死活的方法	(326)
第六章 治疗	(327)
一、驱虫治疗	(327)
二、一般治疗	(341)
第七章 防制与消灭	(343)

一、管理粪便	(343)
二、预防感染	(358)
第八章 钩虫的标本制作及染色方法	(360)
一、成虫标本的制作及染色	(360)
二、虫卵标本的制作	(363)

第一篇 疟 疾

第一章 病 原

疟疾是疟原虫寄生在人体内而引起的一种传染病。由按蚊传播。主要表现是发冷、发热、头痛、全身酸痛、出汗、退热等周期性发作，由于疟原虫种类的不同而分为恶性疟、间日疟、三日疟和蛋形疟四种。

一、疟原虫生活史

人体疟原虫的发育繁殖，必须通过人体内的无性生殖环和按蚊体内的有性生殖环。也就是说，疟原虫的生活史，必须通过人和按蚊两个宿主，其中人是中间宿主，按蚊是终宿主。

(一)有性增殖环 当雌按蚊吸入疟疾患者的血液时，患者血液中的大小配子体随着血中的红细胞、白细胞及各期疟原虫无性体被吸入蚊胃中，除大小配子体外，余皆在蚊胃中被消化。大小配子体则在胃中继续发育，此时小配子体的核发生分裂，细胞浆向外伸出数条细丝，最后细胞核分裂成数份，每份进入一个丝状体中，不久脱离母体，在蚊胃中游动，称做小配子或雄配子；同时大配子体的核质发生减数分裂，去掉一部份核质和细胞浆，形成不动的圆形体，称为大配子或雌配子。小配子在胃

中碰到大配子时，就进入大配子中，两者的核互相结合变成不动的球体，称为合子；不久合子蠕动伸长，开始游走，称为动合子，穿过胃壁，停留在胃壁上皮细胞层外的弹性纤维膜下，并缩成圆形，由细胞浆中分泌囊壁抱拥虫体，成为囊合子或称卵囊；发育至此时约需24—48小时。以后卵囊不断长大，核和原浆一再分裂。约在10天左右，卵囊内就有成千的子孢子，一簇一簇地集中在囊内，这时的囊称为孢子囊；待子孢子发育成熟，囊被穿破时，子孢子就进入按蚊的血腔中，多数穿通至唾腺内，待雌蚊吸血时，因需要防止血液凝固而吐出唾液，于是一部份子孢子被送入人体血液中，开始营下述的无性增殖。

疟原虫在蚊体内发育繁殖所需的时间，主要受气温的影响。气温在 14.5°C 以下时，配子体不能发育，因此不能引起按蚊的感染。 $24-26^{\circ}\text{C}$ ($22-28^{\circ}\text{C}$)是各种疟原虫发育的最合适温度。

(二)无性增殖环

1. 红细胞外期：子孢子被送入人体后，随着血液循环流至人体各部，约经三十分钟后，全部进入肝脏细胞。以后虫体逐渐长大，核数可达2000个左右，被寄生的肝细胞之核被挤压往一边，且呈萎缩状态；以后原浆随核分裂，约经8—12天后发育成潜隐体。成熟的潜隐体，直径约60微米，内含二万个左右的潜隐子。此型原虫因不吸食血红蛋白，故无褐色素存在。潜隐子成熟后，穿破肝细胞，逸至细胞外。此阶段称为原发性红细胞外期或红细胞前期。潜隐子散至体液中。大部分进入红细胞内，开始细胞内期的发育，一部分如再进入肝脏实质细胞继

续进行裂体增殖,此阶段称为续发性红细胞外期或红细胞后期,是日后疟疾复发的根源。

人类疟原虫中,间日疟、三日疟和蛋形疟已证明有续发性红细胞外期,而恶性疟经正规治疗后,一般不再复发,故可推断无续发性红细胞外期。

2.红细胞内期:疟原虫进入红细胞后,体积渐渐增大,内含空泡。染色后,可见红色核偏于一边,蔚蓝色胞浆围绕空泡成环状滋养体;渐渐长大,细胞浆伸出极不规则的伪足,称阿米巴样滋养体,因摄食而未被利用的血红蛋白分解产物(变性血红蛋白)即成为色素颗粒(即疟色素),随着虫体发育,色素颗粒逐渐增多,此阶段统称为滋养体。虫体增大至一定程度,空泡消失,核和原浆不断分裂,发育成裂殖体,各种疟原虫裂殖体均含有一定数量的裂殖子。裂殖体成熟后,红细胞被穿破,裂殖子进入血液内,一部份被吞噬细胞所吞噬,一部份又进入健康的红细胞内,继续进行分裂增殖,以上在红细胞内营无性分裂增殖的原虫统称为无性体。

经过数次裂体增殖后,部分裂殖子进入红细胞后,其细胞浆致密而无空泡,核不再分裂,成为幼稚有性体,其后逐渐发育长大,出现雌雄之别,即大配子体与小配子体。如果被按蚊吸入蚊胃,又开始有性增殖;如未被按蚊吸食,在人体内仅能存留10—40天,终被人体吞噬细胞摄食而死亡。

表1—1

四种疟原虫发育时间比较表

疟原虫种类	间日疟	恶性疟	三日疟	蛋形疟
红细胞内期无性增殖环	48小时或稍短	40—48小时	72小时	48小时
红细胞前期潜隐性裂体增殖期(最低限度)	7天	5天	14天	9天
一般潜伏期	8—31天 (平均14天)	7—27天 (平均12天)	28—37天 (平均30天)	11—16天 (平均14天)
滋养体与配子体出现相距的时间	3—5天	7—12天	7—14天	12—14天
在蚊体内发育所需时间 20℃ (68°F)	19天	27天	36天	19天

二、疟原虫形态

疟原虫具有核、原浆、疟色素及空泡，其中色素为疟原虫所特有，不染色血片中亦可见到，可与血液中其他原虫鉴别。染色标本中，核染成紫红色，其周围有一不染色的空隙，称不染色带；原浆呈蓝色，常因厚薄不同而显深浅，色素散布于原浆内，其形态及色泽因种别而异；胞浆中包藏一个或数个空白处，即为空泡。原虫的形状及大小依原虫的大小及姿势而异；环状体稍长大时，即可见含有小量色素，以后形体渐大，色素渐多。

薄血膜中疟原虫形态

间日疟原虫：

被寄生红细胞的变化：胀大、褪色、出现红色、细小、大小相似、分布较匀的薛氏小点。

环状体：约占红细胞直径三分之一，胞浆粗大，可重复感染。

阿米巴样滋养体：胞浆浅蓝色，有明显的阿米巴样伪足，含数个空泡。核一个，色素绿褐色，杆状，不均匀地散在胞浆中。

裂殖前期：核2—10个团块，胞浆伪足消失，空泡亦消失，色素渐集中。

裂殖体：核12—24个不规则排列，色素聚集于一侧。

小配子体：大于正常红细胞，圆形，胞浆淡蓝色。核疏松，位于中心。色素均匀散布于核周围原浆中。

大配子体：核位于一侧，致密，胞浆深蓝色，色素平等散在。

恶性疟原虫：

被寄生红细胞变化：不胀大，不褪色，有红色粗大和不整形的茂氏小点数个至十余个。

环状体：约占红细胞直径1/6，胞浆纤细，有时呈边缘型，常重复感染，常双核。

小配子体：香肠形或橄榄形，二端钝圆，核位正中，疏松较大、浅红色，色素呈褐黑色，粗大颗粒，围于核周，约占虫体1/3左右。

大配子体：新月状，二端较尖，核致密红紫色，位于中部，色素集成褐黑色粗大颗粒，紧密围于核四周，一般不超过虫体1/3。

三日疟原虫：

被寄生红细胞变化：大小正常，浓染时可见西门氏斑，一般不常见。

环状体：小于红细胞直径 $1/3$ ，环较小，且粗厚，深蓝色，核较粗大。

阿米巴样滋养体：胞浆带状，致密，色素粗大砂粒状，深褐色。

裂殖前期：核 2 个以上，胞浆宽带状，空泡消失，深蓝色，色素粗大，深褐色。

裂殖体：裂殖子 6—12 个，呈球心性排列。色素集于中央。

小配子体：小于正常红细胞，圆形，淡蓝色，核松，位于虫体中央。色素均匀散在。

大配子体：小于正常红细胞，核致密，位于一侧，色素均匀散在。