

龙湖伐木场肺吸虫病流行病学调查报告

林金祥 李友松 吴樟榆

(福建省寄生虫病研究所) (福建省龙湖伐木场)

近年来,根据病人线索和第一、第二中间宿主部分调查结果,发现肺吸虫病广泛流行于闽北、闽西、闽东和福州周围山区,龙湖伐木场即是其中之一。该场位于福建省邵武、建阳、光泽三县交界处,平均海拔 800 米,全场面积十余万亩,盛产松、杉、樟等贵重木材。1969 年建场,职工家属 1,151 人,下设四个工区,一个农业大队,一个知青农场。职工家属除农业队外,全部来自山东、上海、浙江、江西、广东以及本省福州、福清、莆田、惠安等沿海县(市)。建场后,不断发现“嗜伊红细胞增多症”病例,后经证实是肺吸虫病。为澄清肺吸虫病在当地流行情况及流行因素,1976 年 12 月和 1977 年 5 月我们进行系统调查,内容包括第一、二中间宿主及终末

宿主等。

一、试验及观察结果

(一) 人群肺吸虫抗原皮试结果

5 岁以上人群共检查 909 人,阳性者 293 人,阳性率为 32.2%,其中场部最高,为 45.2% (133/294 即阳性数/检查数,下同);工区为 32.2% (138/428);知青场为 17.3% (13/75);农业队仅 8.0% (9/112)。不同单位间皮试阳性率经统计学测验,有显著差别 ($P < 0.01$)。

(二) 不同职业人群肺吸虫抗原皮试结果

发现本病感染与职业有密切关系,且有显著差别 ($P < 0.01$)。学生阳性率最高,达 48.3% (159/329);工人为 30.3% (87/287);家

属为 18.4% (26/141); 社员仅 13.8% (21/152)。

(三) 不同性别人群肺吸虫抗原皮试结果
男性阳性率为 38.0% (204/537); 女性为 23.9% (89/372), 有明显差别 ($P < 0.01$)。

(四) 不同年龄人群肺吸虫抗原皮试结果
发现 5—20 岁年龄组的阳性率最高, 达 42.9% (196/457); 21—40 岁组为 23.7% (76/321); 41 岁以上年龄组仅 16.0% (21/131), 显示年龄越大阳性率越低, 有显著的意义 ($P < 0.01$)。

皮试结果, 场部最高是因阳性率高的学生占 2/3 以上。知青场阳性率居中, 系因知青才离城 1—2 年之故, 但在此短时间内已有 17.3% 阳性, 亦不可轻视。农业队低在于当地没有吃生蟹习惯。在年龄、性别、职业上阳性率差别, 主要在于青少年儿童, 特别是男学生好奇、活动性强, 加上还传说吃生蟹有力气, 能预防中暑等, 所以感染就多。

(五) 肺吸虫抗原皮试结果与饮食习惯关系

发现有吃生蟹者, 肺吸虫抗原皮试阳性率为 77.7% (122/157); 吃“熟”蟹者为 32.1% (96/299); 饮生水者为 21.3% (46/216); 饮食史不清者 12.2% (29/237)。

(六) 肺吸虫抗原皮试结果与白细胞、嗜伊红细胞的关系

发现皮试阳性且白细胞也超过一万以上者占总数 24.5% (72/294); 而皮试阴性者仅 9.3% (22/237), 二者有明显差别, 有显著意义 ($P < 0.01$)。

皮试阳性且嗜伊红细胞也超过正常范围者占总数 66.3% (189/285); 而皮试阴性者仅占总数 32.7% (77/235)。有明显差别 ($P < 0.01$)。

说明肺吸虫感染与白细胞、嗜伊红细胞有密切相关。

(七) 第一中间宿主感染率检查

将螺体组织捣烂后, 置解剖镜下观察有无胞、雷、尾蚴, 如发现, 再移至显微镜下鉴定是否

肺吸虫幼虫。共检查 1,807 个螺蚶, 发现有肺吸虫感染者 13 个, 阳性率为 0.72%; 其中坪溪阳性率最高, 为 1.56% (7/446)。

(八) 第二中间宿主感染情况调查

将受检的石蟹称重, 区别雌雄再剪碎捣烂经消化后过筛, 取沉渣检查并吸出囊蚴。共解剖消化 140 头石蟹, 总重量 1,119.9 克, 平均每头 8 克, 发现有肺吸虫感染者 97 头, 阳性率为 69.3%。检出肺吸虫囊蚴 5,827 个, 最多的一只石蟹检出囊蚴 1,415 个 (16 克重), 最少者 1 个, 每头阳性蟹平均检出囊蚴 41.6 个, 每克石蟹组织平均检出囊蚴 5.2 个。

不同重量石蟹检查结果: 小于 5 克者阳性率为 55.4% (36/65), 5.1—15 克者为 68.4% (24/35), 16 克以上者为 85.0% (17/20)。石蟹感染率与重量成正比例, 有显著的意义 ($P < 0.05$)。

不同性别的石蟹检查结果, 发现性别与肺吸虫的感染, 经统计学测验, 无明显关系, ($P > 0.05$)。雄蟹感染率为 64.6% (53/82), 雌蟹感染率为 63.5% (24/38)。

(九) 石蟹不同部位检查结果

取第一工区 15 头石蟹按不同部位进行消化检查, 发现每个螯肢平均有囊蚴 11.5 个; 每个步肢有囊蚴 7.6 个; 每个胸肌有囊蚴 31.3 个; 每个内脏有囊蚴 9.3 个, 每根腮叶有囊蚴 0.32 个。如以不同部位组织重量计算, 则以步肢囊蚴数最多, 其次是腮叶, 最少为内脏 (见表)。

15 头石蟹按不同部位检查结果表

部 位	单 位 (个、根)	重 量(克)	检 出 囊 蚴 数	平 均 囊 蚴 数 / 个、根	平 均 囊 蚴 数 / 克 组 织
螯肢	30	42.0	344	11.5	8.2
步肢	120	38.5	914	7.6	23.7
胸肌	15	43.5	470	31.3	10.8
内脏	15	52.5	140	9.3	2.7
腮叶	180	4.5	57	0.32	12.7

(十) 终末宿主调查

共收集 18 份狗粪和 23 份野猫粪, 检查发现 8 份狗粪和全部野猫粪都有肺吸虫卵, 特别是野猫粪虫卵极多, 100 倍镜下每视野可见虫

卵10—20个。此外,解剖检查6个狗肺,发现2个狗肺有肺吸虫,检出成虫12条。人群痰检39份(一次吐血量),发现1份有虫卵。

(十一) 肺吸虫各期形态观察及虫种鉴定

1. 虫卵 检查野猫粪及人工感染狗粪的虫卵,为卵圆形,大小不规则,色金黄,壳薄且不均匀,卵盖颇大,卵内含有10多个卵黄球,大小为62.7—90微米×40—50微米。在肺脏囊包与痰内检及的虫卵大多有盖,而在自然感染的狗粪中检及的虫卵缺盖者甚多(图1)。

2. 胞蚴、雷蚴、尾蚴 从螺中检及之胞蚴,呈袋状,内有母雷蚴和发育不等的胚球和胚胞,母雷蚴体内有许多发育不等的子雷蚴和胚球胚胞等(图2)。

尾蚴分体、尾二部,体呈椭圆形,尾部短呈球形,口吸盘为圆形或椭圆形,顶端有一支椎刺,腹吸盘较小,位于体中央稍后处,排泄囊呈袋状或倒三角形状,开口于体末端的排泄孔,全

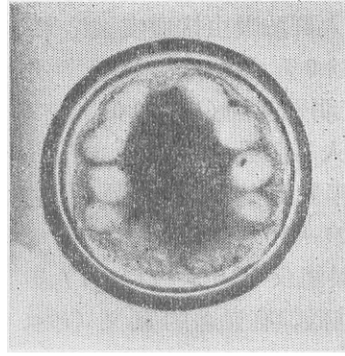


图3 尾蚴

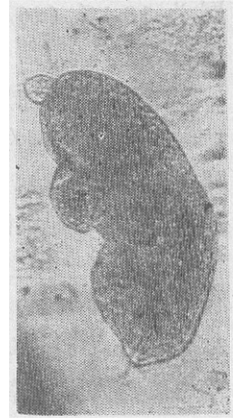


图4 囊蚴

身披有细棘,尤以尾部后端的细棘最长。尾蚴大小为221—282微米×80—89.1微米,尾球12×10微米(图3)。

在螺中还发现一种排泄囊为“Y”形的尾蚴,其阳性率为0.33%(6/1807),与四川省在拟钉螺(*Tricula* sp.)中发现的一种尾蚴极为相似,其形态除排泄囊不同且体型较小,内部结构比较模糊外,其它均与肺吸虫尾蚴相似,若不注意,很容易混淆,其大小为:180—192微米×80—82微米,尾球为10×9微米。

3. 囊蚴 圆形、乳白色,囊壁分内外二层,外层壁厚有弹性,中为充满黑色颗粒的排泄囊,两侧为弯曲的肠管,大小为337.7微米(据50个测量平均,图4)。

4. 成虫 从2头自然感染和4头人工感染犬肺中检及成虫用苏木素染色制片观察。其口腹吸盘大小相似,腹吸盘位于体之中央稍前处,卵巢分支简单且末端有小膨大,睾丸分支少且较小,体之两侧肠管弯曲终止于体之末端,有密集的卵黄腺,近体中央有一横线为卵黄总管,体棘以单生为主,在口腹吸盘间偶见丛生者。

根据上述虫卵、胞蚴、雷蚴、尾蚴、囊蚴、成虫等形态观察与大小测量结果,结合病人临床症状体征(全部无皮下结节)等分析,龙湖伐木场所流行的肺吸虫病,其虫种为卫氏并殖吸虫。不过,从临床症状与痰检结果看来,当地人群中感染者,并非都具有卫氏肺吸虫的典型症状,这



图1 野猫粪内虫卵

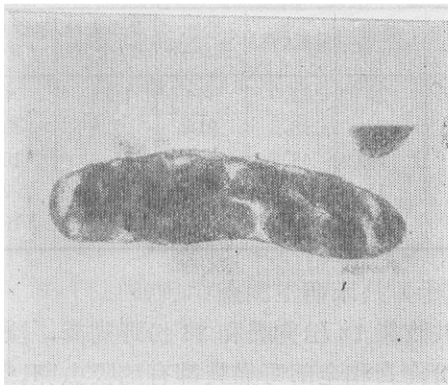


图2 母雷蚴

种情况与辽宁等地报告的卫氏肺吸虫病亚临床型极为相似。

对当地所捕获的第一、二中间宿主的螺蛳和石蟹，经中国科学院动物研究所刘月英和戴爱云同志鉴定，螺蛳为放逸短沟蜷 (*Semisulcospira libertina*) 与短沟蜷 (*S. sp.*)。石蟹为福建华溪蟹 (*Sinopotamon fukienense*)。

二、讨 论

龙湖伐木场的肺吸虫病，所以能广泛流行，我们分析，与如下因素有关：

一、吃生蟹饮生水的人多。据调查，每年夏秋季有 91.5% 的人喝生水，51% 的人有吃生蟹史，尤其是场部和工区的男性少年儿童更为普遍。有的虽说是熟吃，但都是炒吃或做生蟹酱吃，外壳虽然红了，内脏肌肉等却没有烧透，囊蚴不可能全部死亡。此外，值得提出的是，单纯饮生水的人，也有 21.3% 皮试阳性，可能是石蟹死去组织腐烂或互相斗架肢体折断囊蚴脱出，或石蟹换壳时囊蚴同时逸出，而造成饮生水时感染。这次调查时由于把抓来的石蟹分区集中，结果发现把对方肢体钳断者甚多，我们把 19 个断肢沉淀水进行检查，发现 5 个囊蚴，说明囊蚴可以通过其它途径逸至水中而使水质污染。对于饮生水者，多在水质清澈流水处用手捧喝，所以，尽管囊蚴比水重，但亦可因水之流

动而泛起，被生饮者吞食。

二、作为主要传染源的野生动物多。该场地处武夷山脉的崇山峻岭，又是三县交界处，人烟稀少，无人狩猎，极适宜各种野生动物栖息繁殖，且数量大，品种多，较多见的有狐、狸、豹猫、狗熊、虎、豹、狼、猴等等。从这次二十三份野猫粪便全部发现大量虫卵来看，说明肺吸虫感染的严重，且很可能在 1969 年建场以前，当地野生动物之间已经广泛流行肺吸虫病，呈典型的地方性自然疫源地性质，后来人群介入，成了人兽共患的地方性流行病。由于当地作为主要传染源的野生动物数量多，所以虫卵下水污染螺蛳的机会也多。

三、作为传播媒介的螺蛳、石蟹多。整个林区山涧溪流纵横交错，溪水清澈见底，加上气候温和雨量充沛（年平均气温 17℃，年雨量为 2029.6 毫米），极适宜螺蛳、石蟹生长繁殖，据群众反映，每年夏秋二季，溪边石蟹最多，是捉蟹最好时机，也是感染肺吸虫病的主要季节。因此，在传染源（人和动物）的粪便大量污染水源的基础上，必然造成螺蛳石蟹肺吸虫自然感染率高。

因此，应加强宣传教育，防止“病从口入”，并及时治疗；同时应用药物杀灭中间宿主；和结合狩猎，减少传染源，也是有效措施。