

# 鄂西土家族苗族自治州肺吸虫第二中间宿主淡水蟹类及其携带囊蚴的调查\*

杨国安

卢照雄

覃吉永

(湖北省鄂西自治州卫生防疫站)

(鹤峰县卫生防疫站)

(利川市卫生防疫站)

**摘要** 本文报告了湖北省鄂西土家族苗族自治州肺吸虫第二中间宿主淡水蟹的感染及分布概况。调查结果表明自治州所属六县两市有 8 种淡水蟹为肺吸虫第二中间宿主,流行区的致病虫种为斯氏狸殖吸虫或四川并殖吸虫。查明了 3 科 3 属 8 种(其中 2 个亚种)淡水蟹携带肺吸虫囊蚴情况,在调查的 8 种淡水蟹中,圆顶华溪蟹方肢亚种、锯齿华溪蟹叉肢亚种在国内首次发现为肺吸虫第二中间宿主。

1975 年,经肺吸虫病流行病学调查,湖北省鄂西自治州被证实为肺吸虫病(并殖吸虫病 *Paragonimiasis*) 流行区。为了查清肺吸虫第二中间宿主在州内的分布及其囊蚴自然感染概况,从 1977—1985 年,我们先后对自治州所属的巴东县、建始县、利川市、恩施市、宣恩县、咸丰县、来凤县、鹤峰县进行了调查,现将调查结果报告如下。

## 一、自然概况

鄂西自治州位于湖北省南角,西邻四川省,南连湖南省,东北接神农架林区,与本省宜昌地区交界,地处东经  $108^{\circ}31'$ — $110^{\circ}31'$ ,北纬  $29^{\circ}05'$ — $31^{\circ}05'$ 。境内绝大部分属山地,北为巫山山脉,南为武陵山脉。

清江为横贯自治州的主要水系。北边的水系有唐崖河、郁江、沿渡河;均直接北入长江。南边的水系有酉水河、溇水河,皆经四川、湖南然后注入洞庭湖。

由于境内地形地貌的不同,海拔悬殊在 66.8—3032 米之间,鄂西自治州属中亚热带季风湿润气候,其特点是冬少严寒,夏无酷热,雨量丰沛,雾多湿重。加之树林茂密,溪流交错,常有多种野生动物出没溪间,给肺吸虫病的流

行及第二中间宿主淡水蟹的孳生栖息形成了适宜的自然条件。

## 二、调查方法

根据山脉,水系分布,作者在不同的地区捕捉各类淡水蟹(按不同的海拔高度,如 500 米以下、500—1000 米,1000—1500 米),分别记录标本采集地的海拔高度、溪水 pH 值、水温、气温。然后将淡水蟹带回实验室分别用乳钵分只捣碎,用水洗沉淀的方法,洗涤液静置 15 分钟换水一次,直至澄清为止,再倾去上清液,将残渣倒入培养皿中,用双目解剖镜检查肺吸虫囊蚴,再用显微镜作种别鉴定,并记录淡水蟹携带肺吸虫囊蚴的感染率以及感染度。

同时还作了一个点的淡水蟹体内不同部位携带囊蚴的检查。将分离出的肺吸虫囊蚴进行动物试验,经解剖由宽腹小石蟹、锯齿华溪蟹、无刺非拟溪蟹体内获得的囊蚴分别人工感染犬 3 只(阴性),每只犬腹腔注射肺吸虫囊蚴 200—250 个。90 天后进行解剖,解剖后获得肺

\* 参加调查的还有巴东县、建始县、恩施市、宣恩县、咸丰县、来凤县卫生防疫站。蟹类标本经中国科学院动物研究所戴爱云研究员鉴定,并对本文审阅指导,提出宝贵意见,深表谢意。

表1 淡水蟹分布

淡水蟹名称	分 布 情 况						
	水系名称	山脉名称	海拔(米)	水 pH 值	(6-7月)水温(°C)	(6-7月)气温(°C)	县(市)名称
若水小石蟹 <i>Tenuilapotamon toshuiense</i>	唐崖河、郁江	巫山	66.8—500	6.5—6.8	16—18	18—20	咸丰县
宽腹小石蟹 <i>T. latilum</i>	清江、溇水河、唐崖河、郁江	巫山	500—1000	6.5—7.0	14.5—21	18.5—34	利川市、恩施市、宣恩县、咸丰县、鹤峰县
胀肢小石蟹 <i>T. inflatum</i>	清江	武陵、巫山	500—1000	6.5—7.0	17—20	18.5—28	建始县、利川市
锯齿华溪蟹 <i>Sinopotamon denticulatum</i>	唐崖河、清江、沿渡河	武陵、巫山	500—1000	6.5—7.0	18—21	19—30	巴东县、利川市、咸丰县
锯齿华溪蟹叉肢亚种 <i>S. denticulatum cladopodum</i>	溇水河	巫山	66.8—500	6.0—6.5	14—17	24—26	巴东县、鹤峰县
圆顶华溪蟹 <i>S. teritium</i>	酉水河、清江、沿渡河	巫山、武陵	500—1000	6.5—6.8	13—17	20—26	巴东县、来凤县
圆顶华溪蟹方肢亚种 <i>Sinopotamon teritium quadratopodum</i>	清江、唐崖河	巫山	500—1000	6.0—6.5	14—20	19—29	恩施市、宣恩县
无刺非拟溪蟹 <i>Aparapotamon grahami</i>	清江、沿渡河	武陵、巫山	1000—1500	6.5—6.8	12—20	18—30	巴东县、恩施市

吸虫成虫 177 条,幼虫 13 条,将虫体按蠕虫染色制片的方法进行压片、脱水、染色、封固作虫种鉴定。

### 三、结 果

(一) 淡水蟹类的分布 调查中揭示,在鄂西自治州境内大小溪沟中均能捕捉到淡水蟹,共捕捉淡水蟹 6049 只进行了解剖,囊蚴感染率为 6.26—81%。目前业已查清淡水蟹有 3 科 3 属 6 种及 2 个亚种均为鄂西自治州肺吸虫第二中间宿主。其名录及分布见表 1。

栖息在 500 米以下小山溪的淡水蟹有若水小石蟹、锯齿华溪蟹叉肢亚种。溪宽 1—2 米,水质比较清晰,由大小不等的风化石和黄色的泥砂构成底质,溪沟两旁分布着稀疏的灌木和杂草,沟底及溪边有分布不匀,大小不等的石块,只要一翻动石块溪水极易变浑浊,阳光较充足,溪沟两侧为农田和居民住宅。

孳生在 500—1000 米的宽腹小石蟹、圆顶华溪蟹、锯齿华溪蟹、胀肢小石蟹、圆顶华溪蟹方肢亚种等都栖息在灌木丛中的小山溪。溪边

密布着很多的小树木和杂草,比较阴凉,日照较少,溪宽不超过 1 米,底质由大小不等的石块和灰黑色泥砂构成,水质清晰,即使翻动石块,溪水也不会变得很浑浊。

栖息在 1000—1500 米的无刺非拟溪蟹,多在半山腰的溪沟中,沟宽 0.5—1 米,水质很清晰,底质由较大的卵石及石块、少量泥沙构成,溪沟的上部灌木越多坡度越陡。溪边纵横交错的灌木及荆棘掩覆沟面,溪沟狭小,溪水终年长流,有些全年无日照。淡水蟹均栖息在大小不等的石块或卵石下面。

从三种不同海拔高度淡水蟹栖息环境看,不管海拔高低,只要溪沟宽超过 2 米、水深、流速快,栖息的淡水蟹就要少些。溪沟越窄、树林密布、杂草丛生,溪沟日照较少,蟹类密度即高。

(二) 不同溪蟹肺吸虫囊蚴携带情况 调查结果证实,锯齿华溪蟹感染率较高。平均阳性率为 81%(81/100);感染度为 5.06 个(400/79 只);其次是宽腹小石蟹为 79.93%(2100/2627),感染度为 4.99 个(10487/2100 只);圆顶华溪蟹为 72.89%(285/391),感染度为 1.37

表2 淡水蟹类的囊蚴感染率

淡水蟹名称	检查数 (只)	阳性数 (只)	阳性率 (%)	调查时间
若水小石蟹	204	29	14.21	1982—1984
宽腹小石蟹	2627	2100	79.93	1977—1985
胀肢小石蟹	127	32	25.19	1982
锯齿华溪蟹	100	81	81.0	1981
锯齿华溪蟹叉肢亚种	1103	175	15.86	1977
圆顶华溪蟹	391	255	72.89	1984
圆顶华溪蟹方肢亚种	1038	65	6.26	1977—1984
无刺非拟溪蟹	459	96	20.91	1980—1984

卜 (351/255 只); 胀肢小石蟹为 25.19% (32/127), 感染度为 1.82 个 (785/429 只); 无刺非拟溪蟹为 20.91% (96/459), 感染度为 3.67 个 (213/58 只); 锯齿华溪蟹叉肢亚种为 15.86% (175/1103), 感染度为 1.51 个 (458/304 只); 若水小石蟹为 14.21% (29/204), 感染度为 2.15 个 (125/58 只); 圆顶华溪蟹方肢亚种为 6.26% (65/1038), 感染度为 2.23 个 (505/226 只); 溪蟹感染情况见表 2。

为了了解在我州分布较广的宽腹小石蟹各部位携带囊蚴情况, 因此, 将宽腹小石蟹的各个部位分别切下置于乳钵中捣碎, 经用水洗沉淀后, 然后倒入平皿中寻找肺吸虫囊蚴, 对各个部位的囊蚴进行分别计数, 结果显示解剖的 64 只蟹。步足、胸肌、螯足、腹内脏、鳃叶各部所获得囊蚴率为 40.45%、35.6%、21.68%、1.6%、0.6%, 以步足含囊蚴最高。

(三) 囊蚴及成虫形态 用宽腹小石蟹体内所含的囊蚴, 经显微镜观察鉴定为斯氏狸殖

吸虫囊蚴。囊蚴呈球形, 乳白色, 两层壁, 外壁较薄, 内壁较厚, 囊蚴可见蚴体, 具有弯曲形肠管, 肠管之间为排泄囊, 其内充满折光性球形颗粒。测量囊蚴 100 个, 平均大小为  $410.27 \times 402.88$  微米。外壁厚 2.67 微米, 内壁厚 10.26 微米。测量 30 个脱囊后尾蚴, 蚴体平均大小为  $762.08 \times 361.99$  微米, 口吸盘为  $19.5 \times 18.37$  微米, 腹吸盘大小为  $33.8 \times 32.63$  微米。

并用囊蚴感染动物, 将获得的虫体进行压片、脱水、染色、封固作形态观察和测量。虫体呈梭形, 最宽处在腹吸盘水平, 宽长比例为 1:2.5。体表密布体棘, 多为单生, 也可见到丛生和混生。腹吸盘大于口吸盘, 位于虫体前 1/3 处, 卵巢由圆锥状或不规则的中心体分出细而多的分枝。睾丸形态有的状如树枝, 有的形如珊瑚, 与陈心陶、钟惠澜所描述的斯氏狸殖吸虫 (*Pagumogonimus skrjabini* 1959) 或四川并殖吸虫 (*Paragonimus szechuanensis* 1962) 的形态基本一致。

## 参 考 文 献

- [1] 于恩庶等著 1988 中国人兽共患病学 福建科学技术出版社 657—674。
- [2] 石佑恩 1976 湖北省鹤峰县肺吸虫病的调查报告 武汉医学院学报 (1): 36。
- [3] 杨国安 1985 鄂西土家族苗族自治州斯氏肺吸虫自然宿主的调查 寄生虫学与寄生虫病杂志 3(1): 63。
- [4] 陈心陶主编 1965 医学寄生虫学 人民卫生出版社 202—222。
- [5] 戴爱云等著 1984 中国医学甲壳动物 科学出版社北京。