

浙江省三平正并殖吸虫囊蚴感染的调查研究*

何雄飞 涂国强

(浙江省丽水地区卫生防疫站)

洪伟昌

(浙江省松阳县卫生防疫站)

三平正并殖吸虫 (*Euparagonimus cenocopiosus*) 自陈心陶等 (1965) 报告后^[1], 近年来陆续在福建、浙江等地发现其囊蚴 (李友松等, 1980; 孟文贤等, 1980); 并对其形态、染色体核型等展开了研究 (何毅勋等, 1982; 彭德华, 1984; 雷昌球等, 1983), 然而对其中间宿主的感染情况, 及其在流行区的感染强度等, 迄今所知甚少。为此, 我们于 1984 年 1—6 月, 前后 5 次深入流行区, 开展调查研究, 现将结果报告如下。

材 料 和 方 法

所用溪蟹标本, 均采自松阳县安民乡大潘坑村一条窄溪, 此地系瓯江上游一侧流的源头。所有溪蟹经鉴定均为浙江华溪蟹 (*Sinopotamon chekiangense*)。

检查的 200 只溪蟹标本均经称重, 鉴别雌雄, 根据“7 克是浙江华溪蟹成熟的临界体重”^[2], 将溪蟹分四组, 即幼蟹 1.4—2.9 克组和 3.0—6.9 克组, 成年蟹 7.0—14.5 克和 15.0—

26.2 克。取出溪蟹心脏, 镜检三平正并殖囊蚴 (鉴定标准为囊蚴大小约 450 微米左右, 下同), 计算溪蟹的心脏带蚴率 (指心脏带蚴的溪蟹所占百分数) 和感染强度 (指心脏带蚴的溪蟹平均心脏带蚴数)。分析溪蟹体重、性别与心脏带蚴率及感染强度的关系。

随意取 22 只体重 7 克以上、心脏带蚴的溪蟹, 作蟹体带蚴定位分析, 方法是将每只蟹按各组织器官, 分别充分捣碎, 水洗过滤沉淀, 镜检囊蚴。随意取 20 只体重 7 克以上、心脏带蚴阴性的溪蟹, 将每只蟹分别充分捣碎, 水洗过滤沉淀, 镜检囊蚴。

结 果

(一) 溪蟹心脏带蚴率和感染强度

检查 200 只溪蟹, 其心脏带蚴率为 64.50%。共检出 429 个三平正并殖囊蚴, 平均每只蟹心脏带蚴数为 2.42 ± 2.17 个 ($\bar{x}_i \pm S_D$) (表 1)。心脏

* 本文承蒙戴爱云副研究员审查修改, 谨此致谢。

表1 浙江华溪蟹体重和性别与心脏带蚴率和感染强度的关系

体重(克)	性别	检查蟹数	心脏带蚴蟹数	心脏带蚴率(%)	平均每只蟹心脏带蚴数 ($\bar{x}_G \pm S_D$)
1.4 以上	♂	16	10	62.50	1.53±1.81
	♀	25	12	48.00	2.01±1.93
	小计	41	22	53.66	1.78±1.90
3.0 以上	♂	30	25	83.33	2.43±2.07
	♀	33	22	66.67	2.66±2.20
	小计	63	47	74.60	2.66±2.16
7.0 以上	♂	34	21	61.76	3.29±2.56
	♀	25	19	76.00	1.98±1.78
	小计	59	40	67.80	2.58±2.27
15.0 以上	♂	23	13	56.52	3.91±3.49
	♀	14	7	50.00	2.46±1.81
	小计	37	20	54.05	2.73±2.15
合计	♂	103	69	66.99	2.57±2.31
	♀	97	60	61.86	2.27±2.00
总计		200	129	64.50	2.42±2.17

表2 22只浙江华溪蟹按不同部位检查吸虫囊蚴结果

部位	单位 (个、根、副)	囊蚴数		构成比(%)		平均囊蚴数/个、根、副	
		三平正	卫氏	三平正	卫氏	三平正	卫氏
心脏	22	74	11	36.46	0.04	3.36	0.50
步足	176	51	13305	25.12	47.28	0.29	75.60
螯足	44	46	4712	22.66	16.74	1.05	107.09
头胸、腹甲及胸肌	22	27	9110	13.30	32.37	1.23	414.09
生殖器官	22	4	27	1.97	0.10	0.18	1.23
胃肠	22	1	27	0.49	0.10	0.05	1.23
肝	22	0	37	0	0.13	0	1.68
鳃片	308	0	843	0	2.99	0	2.74
腹脐	22	0	70	0	0.25	0	3.18
合计		203	28142	100.00	100.00		

带蚴数为1—3个的溪蟹,占68.22%(88/129)。溪蟹心脏带蚴数最多达31个(蟹重11.6克),其囊蚴几乎布满整个心脏。心脏带蚴蟹体重为1.4—29.5克。检查20只心脏带蚴阴性蟹,其中1只蟹检获囊蚴,占5%。

(二) 溪蟹体重、性别与心脏带蚴率、感染强度的关系

表1显示,溪蟹体重与心脏带蚴率,经四组

χ^2 测验, $P > 0.05$, 无显著差异;溪蟹体重与感染强度,经四组 t 测验, $P > 0.05$, 无显著差异。溪蟹心脏带蚴率与性别,经 χ^2 测验, $P > 0.05$, 无显著差异,溪蟹感染强度与性别,经 t 测验, $P > 0.05$, 无显著差异。

(三) 蟹体囊蚴定位分析

检查22只心脏带蚴蟹,发现心脏带蚴数最多,步足和螯足次之,头胸、腹甲及胸肌再次之。

这与卫氏并殖囊蚴在蟹体内的分布有很大的差异(表2)。在鳃片中,只发现卫氏并殖囊蚴,囊蚴主要分布于鳃脊(87.84%),少量在鳃尖(6.20%)和鳃叶间(5.96%),鳃叶内没有发现囊蚴。

讨 论

(一) 根据蟹体囊蚴定位分析,三平正并殖囊蚴主要寄生于溪蟹的心脏。心脏带蚴阴性蟹经检查仅5%的蟹带蚴。所以,在三平正并殖流行区,溪蟹心脏带蚴率可以代表溪蟹带蚴阳性率。这一特征,与克氏并殖(*Paragonimus kellicotti*)感染蜆蛄(*Cambarus* spp.)十分类似^[3]。因此,检查溪蟹心脏是否寄生三平正并殖囊蚴,可以作为决定一个地区是否存在本虫的简易、快速的检验方法。

(二) 尾蚴如何侵入第二中间宿主,目前尚有争议。奥尔森(Olsen 1974)^[8]认为,“尾蚴通过蜆蛄各关节间的软组织进入体内。”诺布尔(Noble 1963)^[7]则认为,“蟹类感染肺吸虫尾蚴系吞食螺类或尾蚴。”本文报道在蟹鳃中及鳃叶间寄生着囊蚴。根据杰弗里(Jeffrey 1983)等报告^[6],微茎科吸虫尾蚴通过蜆蛄的鳃进入体内。因此,我们分析,肺吸虫尾蚴是否还可能通过蟹呼吸时引起的水流,进入鳃腔,在鳃叶间结囊,或进入鳃脊,继而进入体肌和脏器。关于尾蚴侵入第二中间宿主这一途径的讨论,有待于

实验来解决。

(三) 卫氏并殖感染溪蟹的感染率,随着溪蟹体重(蟹龄)的增加而升高^{[4][5]};溪蟹囊蚴检出数与体重成正比^[3]。作者曾报道,一只浙江华溪蟹感染卫氏并殖囊蚴多达4200个^[4]。但三平正并殖感染溪蟹的情况迥然不同,溪蟹的感染率和感染强度与体重无显著关系,表现出溪蟹的感染强度很低(2.42 ± 2.17 个囊蚴),阳性率较高(64.05%)的特点。据此似可说明,溪蟹感染三平正并殖囊蚴可能存在阈值,溪蟹受染后可能会产生较强的获得性免疫。

参 考 文 献

- [1] 何雄飞等 1983 丽水地区肺吸虫病流行病学调查。中华预防医学杂志 17(2): 71。
- [2] 陈心陶等 1965 三平正并殖成虫与囊蚴的观察。寄生虫学报 2(3): 257—264。
- [3] 林金祥等 1979 龙湖伐木场肺吸虫病流行病学调查报告。动物学杂志(3): 19。
- [4] 樊培方等 1976 安徽歙县并殖吸虫囊蚴感染报告。动物学报 22(1): 85。
- [5] 戴爰云等 1977 奉化县肺吸虫第二中间宿主——溪蟹及食用蟹类的初步调查。动物学杂志(1): 29—32。
- [6] Noble, G. A. (吕宝忠译): 1964 肺吸虫尾蚴感染蟹类的实验。医学文摘第15分册(寄生虫病), (1): 31。
- [7] Jeffrey M. Lotz et al. 1983 Studies on the life history of *Sogonaritrema progeneticus* (Digenea: Microphallidae). J. Parasitol. 69 (5): 918—921.
- [8] O. Wilford Olsen 1974 Animal Parasites, Third Edition, University Park Press. 315—318.