

湖北宜昌地区并殖吸虫病流行区的发现

湖北省宜昌地区肺吸虫病科研协作组

湖北省宜昌地区卫生防疫站防疫科

并殖吸虫病(Paragonimiasis)俗称肺吸虫病,是由并殖吸虫(*Paragonimus*)寄生所致的一种自然疫源性寄生虫病。主要流行于丘陵和山区。为查明湖北西部并殖吸虫病的流行概况及因素,自1977年以来,先后对宜昌地区9个县进行病原分离和人群调查,现将部分结果报告于后。

病原分离

一、第一中间宿主:

1. 贝类种类:我们从五峰、兴山、宜昌、秭归、长阳等五县的山区小溪采集淡水贝类,洗涤后投70%乙醇固定后干制,经中国科学院动物研究所鉴定,分别为拟小豆螺(*Pseudobythinella sp.*)、小豆螺(*Bythinella sp.*)、泥泞拟钉螺(*Tricula humida*)、齿拟钉螺-新种(*T. odonta sp. nov.*, Liu et al; 1981)和小口拟钉螺-新种(*T. microstama sp. nov.*, Liu et al, 1981)。分别隶属于觶螺科(*Hydrobiidae*)拟小豆螺属(*Pseudobythinella Liu et zhang*)小豆螺属(*Bythinella Moguin-Tandon*)及拟钉螺(*Tricula Benson*)。

2. 不同种属贝类并殖吸虫尾蚴携带率:从贝类中分离出的并殖吸虫幼虫,均经林宇光等鉴定,形态如下:

①母雷蚴:外观椭圆状,前端有口、咽,咽后为一较粗的原肠,常被挤压在一侧。

②子雷蚴:外形长圆柱状,两端钝圆,体前部相对狭小,生活时伸缩摆动,具有口、咽及纤细的食道。原肠呈袋状腊肠型,常被活动的微尾蚴遮掩或挤压在一侧,内含微尾蚴数7~20条不等,咽附近有一产孔。

③微尾蚴:生活时甚为活泼,椭圆形,周

身披有细棘,体末端具有一类球形短尾;体前端有一发达的口吸盘,其内靠背部嵌有一枚无支撑的椎刺,7对穿刺腺排列于内、外两侧;体后部中央有一三角形凹陷,凹陷的后方为排泄囊;微尾蚴大小平均为 187.46×82.31 微米,其中尾部为 18.75×17.45 微米,椎刺长度平均为27.28微米。

不同种贝类的微尾蚴携带率亦有不同,以齿拟钉螺和小口拟钉螺两新种携带率最高,达276.60/万(13/470);以小豆螺最低,为6.84/万(7/10,240);平均为32.37/万(108/33,366)。研究结果证实,上述1科3属5种淡水贝类,均为宜昌地区并殖吸虫的第一中间宿主。齿拟钉螺和小口拟钉螺两新种为国内新发现。

二、第二中间宿主:

1. 蟹种类及地区分布:蟹类标本由中国科学院动物研究所鉴定,经检索分别隶属于:

①华溪蟹科(*Sinopotamidae Bott. 1970*)华溪蟹属(*Sinopotamon Bott. 1967*)宽腹华溪蟹新种(*Sinopotamon latilum sp. nov. Chen, 1980*)分布于五峰(1978);

②锯齿华溪蟹(*S. denticulatum A.M. Edwards 1853*)分布广泛,兴山、五峰、宜昌、秭归、远安等地均产;

③陕西华溪蟹(*S. Shensiense*),分布于兴山,湖北医学院周述龙等(1979)报告;

④华溪蟹(*Sinopotamon sp.*)发现于宜昌、五峰(1978),兴山、秭归(1979),远安(1980、1981),长阳(1981)。此蟹变异颇大,尚待定种。

⑤拟溪蟹属(*Parapotarmon*)的无刺拟溪蟹(*Parapotarmon grahami Raillim 1929*)

采集于兴山(1978)。

2. 不同地区并殖吸虫囊蚴携带率: 兴山、五峰、宜昌、秭归、长阳、当阳、宜都8县先后调查分离了69个公社的溪蟹, 检查29,567只, 检出感染性溪蟹1,460只, 平均检出率4.94%; 以兴山45.10%(281/623)为最高, 远安3.35%(425/12,674)为最低; 兴山榛子蒋家湾沟1只19.4克的雄性蟹中, 分离出囊蚴1,347个, 平均69.43个/克。各地均分离出不同类型的并殖吸虫囊蚴, 我们将其归纳为6个类群:

①囊蚴呈圆球形, 平均大小434×420微米, 具双层囊壁、外薄内厚, 外壁直径达3.0微米, 内壁为16.0微米, 蚴体蜷曲整个囊腔, 蚴体中部为一长椭圆形的排泄囊, 其内充满黑色素颗粒, 两侧波浪状肠支延伸于蚴体末端, 口吸盘隐约可见, 腹吸盘常被排泄囊遮挡。经动物试验, 获得梭状并殖吸虫成虫, 属最易分离者。

②兴山(1979)曾报道扁形大囊蚴, 大小为624×528微米, 双层囊壁, 外薄内厚, 内壁达12.8微米。

③彭德华等(1980)报告的五峰单层薄壁囊蚴, 有待深入研究。

④长阳县(1981)分离出一种体型较大、排泄囊类葡萄状的并殖吸虫囊蚴, 有待追踪。

上述分离结果证实, 1科2属5种的淡水蟹, 为宜昌地区并殖吸虫的第二中间宿主; 宽腹华溪蟹新种携带囊蚴, 首次在湖北五峰得到证实。

三、终宿主及虫种:

1. 终宿主种类: 对宜昌各地的猫科(*Felidae*)、灵猫科(*Viverridae*)、犬科(*Carnidae*)和鼬科(*Mustelidae*)的食肉目(*Carnivora*)类动物进行了尸检, 计14种113只。结果从家猫(*Felis domestica*)、豹猫(*F. bengalensis*)、果子狸(*Paguma larvata*)、貉(*Nyctereutes Procyonoides*)、狐(*Vulpes Vulpes*)和黄鼬(*Mustela Sibirica*)6种动物中, 分离出肥大成熟的并殖吸虫成虫, 检出率达47.37%(45/95)

(表1), 证实为终宿主; 同时对其它动物进行了部分检查, 尚未发现并殖吸虫的自然感染。

表1 湖北宜昌地区并殖吸虫动物宿主检查情况

动物名称	检查只数	感染只数	感染率(%)	猎捕地区
家狗	7			五峰牛庄、长阳平洛、宜昌晓峰、秭归、兴山
家猫	61	33	54.10	兴山、五峰、长阳、秭归、宜昌、当阳庙前
豹猫	5	3	5.3	五峰城关镇、兴山
果子狸	6	2	6.2	五峰白鹿庄、兴山
狐	6	2	6.2	五峰白鹿庄、兴山
貉	10	4	10.4	五峰城关镇、宜昌晓峰
黄鼬	7	1	7.1	五峰城关镇
獾	5			五峰小河
水獭	1			宜昌晓峰
麝	1			"
松鼠	1			"
獐	1			"
野兔	1			五峰后河
田鼠	1			五峰城关镇
计	113	45	39.82	

2. 虫种研究: 张森康等(1981), 对宜昌各地取自不同宿主及动物试验的成虫进行压片、染色、脱水、封固、观测, 经检索比较后指出: 寄生于动物体内和引起人体感染的主要是陈心陶所报告的斯氏狸殖吸虫(*Pagumogonimus Skrjabini Chen, 1959*); 周述龙等(1981)从五峰赤狐中分离一种较斯氏虫体器官变异颇大的成虫标本, 经研究命名为异掣狸殖吸虫新种(*Pagumogonimus heterorchis sp. nov.*), 其生活史和与人体致病的关系, 均有待继续探讨。

流行特征

一、感染率与海拔的关系: 我们先后对五峰、兴山、宜昌、秭归、长阳、远安、当阳7县的54个公社586个大队3,451个生产队和59个企事业单位进行了人群感染率的调查, 皮试方法和诊疗标准仿四川寄研所和王其南等报告的方法[1,2]。皮试抗原均由兴山、五峰、宜昌医专自制, 经鉴定合格用于现场。皮内试验243,034人, 确定感染者23,580人, 平均感染率为9.70%;

以五峰11.33%(9,966/87,994)为最高,秭归4.18%(400/9,558)为最低。据五峰资料提示:海拔500米以下地区的感染率为11.13%,1,000米以内为10.54%,1,000米及以上海拔为13.49%。 $(\chi^2=139.948, P<0.01)$,

二、性别、年龄分布:据五峰资料所示,男性感染率为12.29%,女性为10.39%,男高于女,男女之比为1.18:1,有显著性差异 $(\chi^2=79.12, P<0.01)$;2~30岁各年龄组累积感染率占感染总数的95.06%;30岁以上各年龄组仅为4.84%。

三、感染方式:经医院治疗和流行病学调查的病例,对资料完整的13,521名感染者的感

染方式进行了统计分析,以生食或半生食蟹者居多,达7,504例,占55.50%,习惯饮生水者3,172例(23.46%),蟹浆治疗而导致感染者1例(0.007%),原因未明者2,844例(21.03%)。

四、临床特点:全区4,135例患者中,临床表现典型者749例,占18.1%,曾在11例患者的皮下结节中检出并殖吸虫稚虫,另从痰(1例)、溃疡型包块(1例)及病检脑组织(1例)中,分别检获虫卵;临床表现不典型者3,386例,占81.9%,仅出现嗜酸性粒细胞升高或皆属一般呼吸系统、消化道症状和体征,绝大多数都能正常生活、上学或工作(表2)。

表2 湖北省宜昌地区并殖吸虫病的临床表现类型

报告者年代	报告		典型病例		非典型病例	
	例数	百分率	例数	百分率	例数	百分率
余绍祖等1965	1	100.0	1	100.0		
邱美颂1979	92	71.7	66	71.7	26	28.3
向选森1979	25	100.0	25	100.0		
吕志敬1980	227	75.3	171	75.3	56	24.7
张讷文1980、81	4	100.0	4	100.0		
邱美颂1980	1	100.0	1	100.0		
邱美颂1980	242	66.9	162	66.9	80	33.1
刘礼屏等1981	30	46.7	14	46.7	16	53.3
邱美颂1981	185	100.0	185	100.0		
杨绍金等1981	3325	3.5	117	3.5	3208	96.5
江光锐1982	3	100.0	3	100.0		
计1965—82	4135	18.1	749	18.1	3386	81.9

讨 论

一、流行区的发现与证实:1931年,英国人Maxwell在中国肺吸虫病通讯中提到,中国宜昌有一病例,但无详细记载和病原追溯[4];尔后国内学者陈灏珠(1953)、陈心陶(1964)均把湖北列入病区;余绍祖等(1965)报告具有病原学诊断的湖北省首例患者,发现于宜昌地区兴山三阳龙头坪[5];江光锐(1975)报告,从兴山毗邻的神农架红花发现第二例患者。经过几年来流行病学调查,发现并证实宜昌地区为湖北省并殖吸虫病流行区,以山区县份尤为严重。致病虫种与陈心陶所描述的斯氏狸殖吸虫颇近

似。临床特点(少数病例出现游走性皮下结节,且能检获病原体)吻合于钟惠澜所报告的四川并殖吸虫病[3]。证实1科3属5种的淡水贝类和1科2属5种的淡水蟹为中间宿主;4科6种的食肉目动物为终宿主。人群平均感染率9.70%,主要罹患者为青少年儿童,这与流行区曾有“生吃蟹能滋补儿童体质”的说教有关。迄今,构成该地区本病的流行环节已基本清楚。

二、存在大量的隐性感染者,是流行区的重要特征。本文指出,多数患者临床表现非典型。这有别于我国五十年代发现的卫氏并殖吸虫(*P. westerman*)流行区。我们的调查表明,即

使在各个流行环节俱在的情况下,大量出现的乃是隐性感染者,应引起重视。建议在全国流行区范围内,探讨更特异的新方法,以取代现行的综合查病方法。

三、构成流行的条件和因素:就地理景观而言,宜昌地区为我国二级阶梯的边缘,跨东径 $11^{\circ}15' \sim 112^{\circ}04'$,北纬 $29^{\circ}56' \sim 31^{\circ}34'$ 、除枝江、当阳两县属平原外,余县均属丘陵、半高山、峡谷地带。长江贯穿全境,境内有最大支流清江,加之香溪、黄柏河东西支、沮河、漳河及玛瑙河,形成密集的水系流域,为并殖吸虫各宿主的栖居繁衍提供了良好的自然条件。就宿主感染率而论,第一、第二中间宿主及终宿主并殖吸虫携带率分别为32.37/万(108/33,366)、4.94%(1,460/29,567)和47.37%(45/95)说明其主要寄居于终宿主体内,成为理想的保虫宿主和重要传染源。流行区居民多临水而居、户养家猫极为普遍,这即是构成自然疫源地的重要因素和条件。不正确的食蟹方式(生食或半生食)造成人体感染,已无可非议,但长期饮用生水能否造成感染,国内外尚未定论。据郁庆福(1979)指出;囊蚴存在于蟹、蝾蛄体内,当宿主换壳或死亡时,囊蚴脱落入水中;日本学者认为食入水中囊蚴是很重要的感染方式;但Yokogawa则认为,游离囊蚴不是感染人的主要原因,因囊蚴的比重(1.2775)大于水,一般沉于水底;上海第一医学院实验,囊蚴的沉降速度为6.091毫米/秒,故不易在水中扩散,但当水被搅动或被急流溪水冲刷时,囊蚴可以扩散一定的距离;流行病学调查发现,不是100%的感染者均因食蟹而致。可见饮生水感染虽非主要方式,但也不可低估。在现场调查中,有人从未吃蟹,但皮试及对流免疫电泳均阳性。鉴于后法在肺吸虫病诊断上具有特异性,说明喝生水似有一定的流行病学意义[6]。我们亦曾在盛过溪蟹器皿的沉渣物中检获一定数量的囊蚴,能否构成人体感染,值得深究。

四、齿拟钉螺及小口拟钉螺两新种,系1979年10月采集于海拔670米处的五峰石柱山

的田边沟段和树林沟段中,杂草丛生,腐植质、泥浆较多,隶属于鬲螺科拟钉螺属。孳生地水源来自山麓泉水,pH6.8~7.0,水温 12°C ,每小时可捕捉244只,源头均有小豆螺生长,附近有居民住宅,曾在一农户的家猫体内检出并殖吸虫成虫。此两种钉螺尾蚴携带率为276.60/万(13/470),证实为第一中间宿主。陈国孝(1980)报道[7],宽腹华溪蟹在宜昌五峰的囊蚴检出率为17.02%(56/329),感染度为3.36个/只(188/56),成为第二中间宿主,属国内首次证实。

(杨绍金 整理)

摘 要

本文报告了宜昌地区自1977年以来并殖吸虫病的流行病学研究概况。研究结果发现证实宜昌地区为湖北省并殖吸虫病的流行区。流行区致病虫种接近于我国陈心陶教授所描述的斯氏狸殖吸虫;人群感染发病的临床表现特点吻合于我国钟惠澜教授所报告的四川并殖吸虫病。查明证实1科3属5种的淡水贝类;1科2属5种的淡水蟹类;4科6种的食肉目动物为流行区并殖吸虫的第一、第二中间宿主及终宿主,其宿主并殖吸虫携带率分别为32.37/万(108/33,366);4.94%(1460/29567);47.36%(45/95);人群感染率为9.70%(23580/243034)齿拟钉螺和小口拟钉螺两新种及宽腹华溪蟹新种首次在国内发现和证实,为我国并殖吸虫病的防治研究增添了新内容。

文中就构成流行区的条件及因素进行了探讨和阐述。

ABSTRACT

Since 1977, the epidemiological features of paragonimiasis in Yi Chang region, Hu Bei Province, have been reported in this article. It showed that Yi Chang region was an epidemic area. The adult paragonimus in this area were similar to paragonimus skrjabini reported by Prof. Chen Xin-tao. The clinical manifestation was similar to that of Sichuan paragonimiasis reported by Prof. Zhong Hui-lan. The survey showed that five species of the freshwater shellfish of the three genera in the same family accounted for the first intermediate hosts and five species of the freshwater crabs of the two genera in the same family were the second intermediate hosts. Another six species of carnivore among four families acted as the last hosts. The in-

fectious rate of the first host was found to be 32.37% (108/33366) while that of the second host was 4.94% (1460/29567). The infectious rate of last host was 47.36% (45/95). Human infectious rate was 9.70% (23580/243034). In our survey, we found that *Tricola aolonta* sp. nov. Liu et al 1981 and *Tricola microstama* sp. nov. and *Simpotamon latilum* sp. nov. Dei 1980 had never been reported in China. Obviously, this discovery would add new contents in the research of paragonimiasis. The risk factors and the environment of this epidemic area were also discussed in the article.

参 考 文 献

1. 四川省寄生虫病防治研究所: 肺吸虫病, 内部资料, 12, 1986.

1976.
2. 王其南等: 中华内科杂志, 11(7): 551, 1963.
3. 钟惠澜: 中华医学杂志, 48(12): 753, 1962.
4. Maxwell JI: China J, 45(1): 43, 1931.
5. 余绍祖等: 武汉医学杂志, 2(1): 51, 1965.
6. 上海第一医学院等主编: 流行病学, 第一版. 421, 人卫, 北京, 1982.
7. 陈国孝: 动物分类学报, 5(3): 256, 1980.
8. 周述龙等: 首届、第二、第三届湖北省肺吸虫病科研协作会议资料, 1978~1982.

(本文承蒙潘伟民副主任的指导。潘慧明医师协助整理。在此一一致谢!)

协作组组成单位: 湖北宜昌医学专科学校寄生虫学教研组、宜昌地区卫生防疫站, 兴山县人民医院、兴山、五峰、宜昌、秭归、长阳、远安、当阳和宜都8县卫生防疫站)

周宁县31年流脑流行病学分所

福建省周宁县卫生防疫站 林开领

为了解我县流脑流行概况, 掌握其流行规律和特点, 以搞好疫情预测, 并制定有效的预防政策, 我们对1951~81年流脑资料的分析结果如下:

1. 周期性: 自1951年起共发生三次流行, 1960年发生第一次小流行, 历时一年; 发病率为15.90/10万; 1967~69年及1978~80年分别发生二、三次大流行, 各历时三年, 发病率分别为26.99~428.31/10万及85.79~161.69/10万之间; 每次流行间隔8~10年; 尚有13年呈散发, 发病率在0.74~10.65/10万之间; 另11年无病例。

2. 季节性: 历年发病均以2~4月最多, 3月为高峰, 5月开始下降, 6月基本平息。流行年(78、79年)2~4月发病率高达89.5%; 非流行年则占64.9%。流行前期(11~1月), 非流行年病例数递增不超过2倍; 而流行年却递增7~8倍。可见, 凡递增2倍以上的年份, 则有流行的可能。

3. 地区分布: 非流行年病例呈散发性, 发病点及病例均少; 流行年病例地区分布广泛, 如1978~80年本病扩散到92个大队, 占全县大队数的82.88%; 1978年一大队出现爆发点、多发户, 遂引起爆发流行, 发病率高达3370.78/10万。此外, 流行地区呈轮流出现, 即当年发病高的地区, 翌年有所下降, 而发病低的反而升高。

4. 年龄、性别分布: 各年龄组均有发病, 但以儿

童居多, 而流行年出现发病年龄后移及范围扩大现象。1979年(大流行)221例中, 最大年龄74岁, 最小2个月, 平均13.13岁, 标准差9.56; 其中0~5岁发病率占21.77%, 6~10岁占29.86%, 11~15岁占18.55%, 16岁以上占29.86%, 以6~10和16岁以上两组发病率最高, 呈双峰型。非流行年发病以10岁以下居多。此结果预示, 如流行前大于16岁组占发病总数的20%以上, 即为流行先兆。

据1978, 79年381例患者统计, 男202例, 女179例, 年平均发病率分别为130/10万和145/10万, 两者无显著差异。

5. 人群带菌: 流行年调查城关小学生160人, 带菌33人, 带菌率20.6%, 其中A群15人, B群9人; 非流行年调查城关等小学生1,102人, 带菌308人, 带菌率27.9%, 其中A群38人, B群217人。两年带菌率无显著差别, 而A群带菌率以前者明显为高。故当易感人群达70%以上或A群株占优势时, 可预示本病流行。

6. 死亡率、病死率: 三次7个流行年份, 总发病1,208例, 死亡97例, 死亡率11.4/10万, 病死率8.1%; 13个非流行年份, 共发病78例, 死亡19例, 死亡率5.03/10万, 病死率24.4%。表明发病率与死亡率呈正相关; 而病死率则相反, 可能与流行年大年龄组发病增多, 易于早发现、早治疗有关。