

疾病预防控制工作三十年（1976-2006）



科技成果论文汇编



兴山县科学技术局
兴山县卫生局
兴山县疾病预防控制中心

疾病预防控制工作三十年(1976—2006)

科技成果论文汇编

王承全专辑

兴山县科学技术局

兴山县卫生局

兴山县疾病预防控制中心

封面设计： 李笃权

编 辑： 王大军 万 英

科技成果论文汇编

兴山县疾病预防控制中心 编

850×1168 mm 16 开本 172 千字

2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第一次印刷

印数 1—60 册

湖北省内部图书准印证鄂省内图字〔2006〕第 052 号

兴山县鸿利印刷厂印刷

感言

光阴似箭，岁月如流，弹指间，三十年过去；霎回首，往事由新，思绪万千，感慨无限。

三十年啊！一个英俊青年，一个白发银鬚。

一九七六年春的一个夜晚，三峡大学(原宜昌医学专科学校)七三班二十九班的同学晚会结束后，心中一切都是朦胧的，带着困惑，也带着一腔热血，回到家乡兴山，默默地选择了起点，也选择了归程——疾病预防控制事业。

三十年来，得到了党的教育和培养，同志们的帮助和支持，使我成长、成熟。足迹踏遍兴山的山山水水，为人民防病治病，为兴山县的卫生防疫事业做出了自己应有的贡献。

三十年来，自己在事业上取得了一定的成绩，离不开同事们的理解和帮助，更离不开各级领导、前辈、老师们的关心和支持。在此，我要特别感谢我的第二启蒙老师原宜昌医学专科学校寄生虫学教研室江光锐教授，原同济医科大学寄生虫教研室唐超教授、石佑恩教授、韩家俊教授、宁长修教授等，是他们给予我第二次知识的源泉，事业的新起点；感谢李枝金、潘会明、陈建设、杨绍金等对我事业上的支持和帮助；感谢我的历任领导鲁炳耀、宋开俊、张文修等对我工作的支持；感谢三十年来长期与我亲密合作的同事们。

在萌生撰编此集时，得到了县科学技术局局长、县卫生局局长、县疾病预防控制中心主任等领导的大力支持，在此表示最衷心地感谢！

历时三十余年，主持或参与科研调查工作，撰写发表及部分署名的科研学术论文 53 篇，17.2 万余字。经过一年时间的收集整理，汇编成集。一是作为自己一生的工作总结，二是作为兴山县疾病预防控制工作史料留存。本人才疏学浅，未免诚惶诚恐，唯情感于真，以此就教同仁。

二〇〇六年七月二十日

作者简介

王承全(曾用名王成全),男,汉族,1953年12月出生,副主任医师,1975年参加工作,1976年3月毕业于三峡大学医学院(原宜昌医学专科学校),分配在兴山县疾病预防控制中心(原卫生防疫站)工作至今。

1983~1984年参加华中科技大学同济医学院(原同济医科大学)举办的“全国寄生虫学高级师资班”学习一年。1987年参加湖北省卫生防疫站举办的首届“全省卫生防疫站站长培训班”。

1985年至2003年历任兴山县疾病预防控制中心副主任(原卫生防疫站副站长)。中华医学会会员,宜昌市流行病与寄生虫病专科学会理事。30年来一直从事流行病、传染病、公共卫生、寄生虫病、医学媒介生物等调查研究工作。1985年2月参加《湖北省宜昌地区并殖吸虫病流行病学研究》,获省人民政府科技成果二等奖。2000年12月参加《宜昌市病媒生物分布及主要种群研究》,获湖北省人民政府科技成果二等奖。2002年参加《钩端螺旋体病周期性流行原因及控制措施的研究》,获省人民政府科技成果三等奖。1996年2月参加《宜昌市莱姆病对人群健康的影响及病原学研究》,获宜昌市人民政府科技成果二等奖。2002年4月参加《三峡库区湖北段血吸虫病传播危险因素及预防对策研究》,获宜昌市人民政府科技成果三等奖。多次获县人民政府科技成果二、三等奖,其中2004年、2005年度连续2年获县人民政府科技成果二等奖。2006年作为《宜昌市肺吸虫病纵向流行病学研究》课题研究组第二负责人,研究课题经鉴定为国际领先水平。

1991年10月被卫生部授予全国寄生虫病防治先进工作者,1992年被县人民政府评为优秀科技工作者,1994年被县人民政府聘为兴山县科技顾问团顾问。2002~2004年度被兴山县人民政府确认为科技拔尖人才,2005~2007年度兴山县科技优秀人才。

30年来参加国家、省级在我县的科研项目5项。自1982年以来先后在国家级、省级杂志上发表论文26篇,在有关专著、专辑及省、市学术交流会议上刊登、交流论文27篇。

目 录

论 著

湖北省兴山县肺吸虫病流行病学调查	1
三峡库区兴山县 1997—2000 年疾病监测分析	4
钩螺旋体病周期性流行原因及控制措施的研究	8
湖北省兴山县 1976~1979 年肺吸虫病流行病学调查报告	16
三峡库区兴山县钩端螺旋体病流行病学监测报告	19
一起腺病毒引起的儿童急性上呼吸道感染调查	24
三峡库区兴山县鼠类生态调查	27
三峡库区兴山县有瓣蝇种名录(附: 蛛蝇和虱蝇 4 种)	30
三峡库区兴山县血吸虫钉螺模拟生态研究	34
三峡库区兴山县附红细胞体自然疫源地调查	37
湖北兴山县肺吸虫病原学研究	42
斯氏狸殖吸虫在犬体内发育与分布的实验研究	45
三峡库区兴山县钩端螺旋体病流行病学调查报告	49
宜昌市肺吸虫病纵向流行病学研究	53
湖北省宜昌市肺吸虫大面积查治的防治对策研究	61
湖北省宜昌市肺吸虫病流行病学监测报告	64

调查研究

湖北西部莱姆病调查	68
湖北省兴山县肺吸虫病防治工作总结(1976~1982)	70
湖北省兴山县肺吸虫第一中间宿主调查报告	75
饮生水感染肺吸虫病的实验研究	78
湖北兴山县 35 年急性传染病流行趋势分析	81
三峡库区宜昌疾病监测点法定传染病漏报调查报告	84
兴山县 1979—1988 年疟防工作总结分析	86
湖北兴山 341 例成人轮状病毒腹泻爆发流行的调查	91

兴山县 449 例狂犬病暴露及 6 例狂犬病流行病学分析	92
------------------------------------	----

三峡库区兴山段计划免疫相关传染病流行学分析	94
-----------------------------	----

公共卫生

连续 9 起呋喃丹中毒流行病学调查	96
32 例呋喃丹急性中毒事件调查分析	100
一起亚硝酸盐致 34 人食物中毒调查	102
连续八起野蘑菇引起的食物中毒	104
一起集体食用毒蘑菇引起的食物中毒	122
一起鹿花蕈引起的食物中毒	74
一起毒伞类毒蕈引起的食物中毒	105
三起苦葫芦引起的食物中毒	106

寄生虫病防治

斯氏狸殖吸虫第一中间宿主—湖北小豆螺的发现	99
斯氏狸殖吸虫第一中间宿主—新种—拟小豆螺	107
斯氏狸殖吸虫第二中间宿主—锯齿华溪蟹兴山亚种	109
曼氏裂头蚴病 1 例	110
湖北省兴山县肺吸虫病防治 18 年后效果监测	111
三峡库区肺吸虫病例报道及流行病学调查	113
三峡库区兴山段疟疾患者延迟治疗的多因素分析	116
灭疟后期残存孤立病灶点的管理与监测	118
饮生水感染肺吸虫病途径的探讨	120
湖北省兴山县人群肺吸虫病调查	121
三峡库区兴山段发现人畜共患附红细胞体病	123
三峡库区兴山段附红细胞体病的调查	125
兴山县农村居民蛔虫感染的调查	103

媒介生物

三峡库区兴山县蚊种名录	127
-------------------	-----

三峡库区兴山县蚤类名录.....	130
三峡库区兴山县革螨及恙螨名录(附: 蠕形螨科 2 种).....	132
湖北省兴山县蚊、蝇调查初报.....	135
三峡库区兴山县其它医学昆虫名录小志.....	139
三峡库区龙门河国家森林公园鼠种类调查.....	140

湖北省兴山县肺吸虫病流行病学调查

王承全 杨绍金 邱美颂 甘源泉 李新发 刘兴富 吕全勇

摘 要

于1977年~1984年对湖北省兴山县进行了并殖吸虫流行病学调查,人群皮试91856人,占人口总数的53.7%,结果有9463人被感染、确诊病人4623人,平均感染率为10.31%,患病率为5.03%,其中男性高于女性,2~29岁感染率构成高达86.45%。病例中有典型游走性包块者占4.0%,非典型患者占96.0%,嗜酸性粒细胞增高占78.9%,患者有吃蟹史占98.28%,螺蟹平均感染率分别为65.62/万、28.28%,保虫宿主感染率为61.76%,虫种为斯氏并殖吸虫。并首次发现湖北小豆螺、园顶华溪蟹为并殖吸虫新的中间宿主。据本调查证实兴山县为斯氏并殖吸虫病流行区。

ABSTRACT

An epidemiological survey on paragonimiasis in Xingshan county, HuBei Province was carried out during 1977-1984. 91,856 persons (53.7% of the total population in the county) have been examined, among them, 9,463 were infected and 4,623 attacked, the infection rate and morbidity was 5.03%. The male was higher than female in the infection rate and morbidity, the infection rate of 2-29 years age group was as high as 86.45%. Among the patients, 4% showed migratory tumor, 96% was not typical case, 78.9% was eosinophilia and 98.28% had the history of eating freshwater crabs. The mean infection rate of freshwater shellfish (first host) was 65.62%, while that of freshwater crabs (second host) was 28.48%, the mean infection rate of reservoir host (last host) was 61.76%. The species of the paragonimus is *paragonimus skrjabini* (Chen 1959). It was the first discovering that *B. hubeiensis* and *S. iuopoteris* are the first host of *p. skrjabini*. The above results showed that Xingshan county was an epidemic area of the paragonimiasis.

我们于1977~1984年,对湖北省兴山县进行了肺吸虫病(并殖吸虫病)的流行病学调查,现报告如下:

1 调查方法

在县境内对12个公社的2432个大队,29所学校,10个临时施工单位的2~60岁的人群,共计91856人采用1:2000并殖吸虫抗原做皮内试验进行感染率调查,调查人数占全县总人数的53.70%。同时参照福建、上海的方法进行并殖吸虫宿主及病原分离、动物试验^(1,2)。标本经中国科学院动物研究所协助鉴定。

2 结 果

2.1 并殖吸虫感染率 皮试91856人中平均阳性率10.31%,最高为16.84%;确诊为肺吸虫病者4623人,患病率为5.03%,最高为7.87%。海拔分布:500m以下阳性率为1.48%,1000m以内为9.11%,1000m以上为9.19%,显示海拔高低与并殖吸虫的感染率有非常显著差异($\chi^2=410.29$, $p<0.01$)。

2.2 感染性别、年龄分布 男性高于女性,分别为12.03%、8.55%,男女之比为1.41:1。皮试阳性率最高为10~19岁年龄组,占12.82%,次之为2~9

岁及20~29年龄组,分别为9.18%、9.56%,其中29岁以下皮试阳性者百分构成占86.45%。可见主要罹患为青少年(见附表)。

2.3 并殖吸虫宿主及虫种

2.3.1 第一中间宿主 在境内五大水系40余条溪沟捕捉螺类,共解剖12192只,阳性80只,平均阳性率为65.62/万,湖北小豆螺阳性率最高(193.3/万),次之为拟小豆螺68.38/万)及齿拟钉螺(18.92/万)。标本经鉴定为一科三属四种,分隶于觿螺科(Hydrobiidae)、小豆螺属(Bythiella

Moquih Tandon 1855)的湖北小豆螺(*B. hubeiensis*);拟小豆螺属(*Pseudobithynella* Liu et Zhang 1979)的拟小豆螺(*Dseudobithynella*. Sp);拟钉螺属(*Tricula* Benson 1843)的齿拟钉螺(*Todonta* Liu et al)及泥泞拟钉螺(*T. humida* Heube)。

2.3.2 第二中间宿主 经水洗沉淀法逐个解剖1759只,其中感染性溪蟹501只,阳性率为28.48%。不同种别的溪蟹均可受感染,以锯齿华溪蟹兴山亚种阳性率为高,占91.47%,曾在一

附表 感染率、性别及年龄分布

年龄组	男			女			合 计			年龄构成	
	调查人数	感染人数	感染%	调查人数	感染人数	感染%	调查人数	感染人数	感染%	男	女
2~	11263	1129	10.02	11237	937	8.34	22500	2066	9.18	21.82	1.20:1
10~	18464	2711	14.68	17392	1885	10.84	35856	4596	12.82	48.58	1.35:1
20~	7881	916	11.66	8048	604	7.50	15929	1523	9.56	12.82	1.55:1
30~	4186	407	90.72	4297	237	5.52	8483	644	7.59	6.80	1.68:1
40~	2662	262	9.84	2585	137	5.30	5247	399	7.60	4.21	1.85:1
50以上	1893	146	7.71	1948	94	4.83	3841	240	6.25	2.53	1.59:1
合 计	46349	5574	12.03	45507	3894	8.55	91856	9468	10.31	100.0	1.41:1

只19.4克及1.4克的蟹体内分别检获囊蚴1347个、593个;平均感染指数25.96个/只,最高为133.74个/只。分体解剖25只,84.48%的囊蚴分布在胸肌。标本经鉴定为一科二属五种,隶属于华溪蟹科(Sinopotamidae)华溪蟹属(*Sinopotamon* Bott 1967)的锯齿华溪蟹(*S. denticulatum* A. Milne-Edwards)锯齿华溪蟹兴山亚种(*S. denticulatum* Xingshanlase Tai et al)、园顶华溪蟹(*S. iuopoterisium*)、陕西华溪蟹(*S. shensiense*);拟溪蟹属(*Parapotamon*)的无刺非拟溪蟹(*P. grahami* Rathbun),其中锯齿华溪蟹兴山亚种、园种华溪蟹在我国首次发现。

2.3.3 保虫宿主 对兴山的猫科(Felidae)、灵猫科(Viverridae)、犬科(Carnidae)食肉目(Carnivora)

的动物,共解剖74只,结果从家猫(*F. Catus*)、豹猫(*Felis benqalensis*)两种动物体内检获并殖吸虫237条,感染率为61.67%(21/34),其它动物检查40只,未发现感染。

2.3.4 虫种检测 对保虫宿主感染(25条)及实验感染(26条)的成虫进行压片染色、封固,然后观测,其虫体为长条形,腹吸盘位于体前1/3处,按外形、口腹吸盘的距离、大小、皮棘等形态比较,则与陈心陶及钟惠澜所描述的斯氏狸殖吸虫(*P. skrjabini* chen, 1959)及四川并殖吸虫(*P. szechuanensis* Chung et al 1962)的形态相似。唯睪丸变异较大,有待今后继续研究。

2.4 临床表现特点 普查病例中有96.0%在临床上表现为非典型型,主要症状为咳嗽、腹泻、消瘦、疲乏等,一般能正常工作、上学。4.0%的患者

具有游走性皮下包块,其中有10例在皮下包块内检获并殖吸虫童虫,虫体长宽为 8.45×3.3 mm。78.9%的病例有嗜酸粒细胞增高。

2.5 感染方式 在10158人皮试人群中,阳性1053人,其中有吃蟹史者占87.07%,在确诊为肺吸虫病的526例患者中,有吃蟹史者占98.28%;无吃蟹史皮试阳性者占12.92%,其中确诊为肺吸虫病者占1.72%;另一例为饮水病人,占0.09%,患病率为0.98/万。显示当地并殖吸虫感染的主要因素是吃蟹,而生吃或熟吃则与发病无显著差异($\chi^2=0.01$, $P>0.01$)。

3 讨论

3.1 流行区的发现及特点 首例病人于1964年在兴山发现⁽³⁾。近几年在有关单位的指导下,经人群和病原调查,证实为并殖吸虫流行区。人群平均感染率为10.31%,患病率为5.03%,主要罹患为青少年(86.45%),非典型病例占96.0%,有游走包块者占4.0%,颇似钟(1962)、王(1963)二氏报告的四川并殖吸虫病^(4,5)。感染方式有吃蟹史(生或半生食)占98.28%。我们通过1977~1979年查治和大力宣教,基本杜绝了食生蟹或半生蟹的不卫生习惯,其后再无新病例发生。

3.2 流行因素 兴山地处鄂西山区,属大巴山余脉,平均海拔1200m。境内山大人稀,峡谷相涧,由香溪河水系贯流全县,形成山涧小溪,且常有多种野生动物栖居,为中间宿主感染提供了有利条件。如榛子一条溪沟可捕到大量的湖北小豆螺、锯齿华溪蟹兴

山亚种,感染率分别为1.933%、1.47%。解剖当地3只家猫,均获并殖吸虫,可见它们三者之间的相关关系。但是人们不卫生的吃蟹方式是构成感染的重要因素。对于常饮溪水是否能感染,其看法不一。为此我们曾在溪沟内查疫水约20余万ml,结果未检到囊蚴;实验观察虽可在完整的蟹体及盛过溪蟹器皿的沉渣物检出少数囊蚴;但自然溪水中即使有一定数量的囊蚴,亦被水流冲刷逐渐稀释,对人的感染机率将很小,因此这种感染方式至少无流行病学意义,这与林氏报道的结果相似⁽⁶⁾。

3.3 新发现的中间宿主种类 湖北小豆螺于1979年9月27日,锯齿华溪蟹兴山亚种、园顶华溪蟹于1984年10月在海拔1,320米的榛子首次发现,该溪源头始于山麓泉水,溪长约3公里,溪内有大量藻类生长,由一些腐败的有机物及砂泥构成底质,上面分布一些大小不均的石块及枯枝乱叶,在源头、中上游分别可查见大量湖北小豆螺、锯齿华溪蟹兴山亚种,阳性率分别为1.933%、91.47%。并在一只19.4克及1.4克的蟹体内分别检到囊蚴1347个、593个,是国内所罕见的。园顶华溪蟹在另一条溪沟发现,由于数量稀少,未检出囊蚴。拟小豆螺(待定种)可能为另一新种,在海拔1200米左右在三条溪沟发现,感染率为68.38/万。查清了兴山县并殖吸虫主要中间宿主的螺三种、蟹两种。

(宜昌医专、湖北医学院参加部分工作;厦门大学生物系林宇光教授、湖北医学院周述龙教授及中国科学院动物研究所刘月英、戴爱云同志鉴定阳性螺及蟹标本,于此致意)。

参考文献

- 1 福建省卫生防疫站.肺吸虫病(内部资料),1977.
- 2 上海后方古田医院.肺吸虫防病研究(内部资料).1997.
- 3 余绍祖.武汉医药杂志,1964,(2):54.
- 4 钟惠澜,等.中华医学杂志,1962,48(12):753.
- 5 王其南,等.中华内科杂志,1963,11(7):551.
- 6 林建银,等.公共卫生与疾病控制杂志,1984.3(6):31.

三峡库区兴山县 1997-2000 年疾病监测分析

王承全 周相朝 潘会明 王大军 周会林
黄选忠 文中义 邹学亮 余枫华 张宜锦

摘要 目的 监测三峡大坝建成前后疾病变化,为疾病控制提供科学依据。方法 按中国预防医学科学院《三峡坝区、库区疾病监测方案》监测。结果 人口死亡率为 5.30%,新生儿死亡率为 21.37%,人群死因以意外死亡、中毒为主,其次为高血压、脑溢血、肺心病等,传染病及新生儿死亡已降至较低水平,人口自然增长率为 0.58%。乙、病类传染病发病率为 1315.72/十万,乙类传染病发病居前三位的病种为病毒性肝炎、痢疾、钩体病。计划免疫“五苗”接种率为 94.93%。鼠情监测平均鼠密度为 4.72%,褐家鼠、小家鼠、黄毛鼠为室内、外优势鼠种。鼠钩体带菌率为 10.81%,出血热带毒率为 3.67%,带菌(毒)鼠种以褐家鼠、黄毛鼠为主。人群血清学监测钩体、出血热、乙脑抗体阳性率分别为 28%、3.05%、18.91%,HbsAg 阳性率为 9.98%。结论 传染病不再是人群死亡的主要原因,但虫媒传染病仍是今后疾病监测、预防、控制的重要内容。

关键词 三峡库区 疾病监测 分析

The disease surveillance and analyses to Xinshan county in 1997-2000 in the reservoir area of Three Gorges

【Abstract】 Objective The disease is changed to monitor the Three Gorges Dams around building up, controlled scientific basis of offering for the disease. Methods Monitor schemes to "monitor in the dam district of Sanxia, reservoir for disease that according to China Preventive Medicinal Science Inst". Results The human mortality is 5.30%, neonate's death rate is 21.37%, crowd's cause of the death relies mainly on dying unexpectedly, poisoned, secondly high blood pressure, cerebral hemorrhage, pulmonale, etc., It has been relatively low-level that infectious disease and neonate's death have already dropped to, the rate of natural growth is 0.58%. The incidence of infectious disease of second, third disease type is 1315.72/100,000, second have illness coming on and occupy virus hepatitis, dysenteries, leptospirosis the diseases of the top three by kinds of infectious disease. Immunity "five vaccine" inoculating rates of plan are 94.93%. Mouse's density is 4.72% The main species in wild were *Rattus flavipectus*, *Mus musculus*, *Apodemus agrarius*. The crowd learn by serum to monitor the leptospirosis, hemorrhagic, meningitis B antibody positive rate is 28%, 3 respectively. 05%, 18.91%, HbsAg positive rate is 9.98%. The conclusion: Infectious diseases are not crowd's main causes of death, but in the future disease surveillance is the important contents of control about insect-pollination, prevent,

【Key words】 The reservoir area of Three Gorges The disease surveillance Analyses

三峡库区兴山县位于鄂西山区,长江西陵峡北侧,地跨东经 $10^{\circ}25' \sim 110^{\circ}06'$, 北纬 $31^{\circ}04' \sim 31^{\circ}34'$, 海拔为 109.5~2327m, 总面积为 2427/km²。境内山峰起伏,溪沟纵横,峡谷相涧。总人口为 19 万,人口密度为 81 人/km²。

据疫情统计是多种传染病、自然疫源性疾病、地方病、寄生虫病流行区。为摸清三峡大坝建成前后疾病变化,为预防控制疾病提供科学依据,自 1997 年以来,按照中国预防医学科学院《三峡坝区、库区疾病监测方案》⁽¹⁾,

在建阳坪乡建立疾病监测点, 现将监

测结果报告如下:

1 监测点基本情况

建阳坪乡位于兴山县东南部, 与秭归县接壤, 距县城 21.3km, 海拔为 115~1944 m, 年平均气温 17.1℃, 降雨量 1000~1100 mm。辖 12 个村, 9315 人(2000 年人口数)。总面积为 110km², 人口密度为 85 人/km², 有耕地面积 16900 亩, 其中旱地占 87%, 主要农作物为玉米、水稻、红薯等。农民人均纯收入为 1828 元。共有医疗机构 12 个, 其中卫生院、卫生所各 1 所, 10 个村卫生室, 医务人员 31 人, 病床 31 张。

2 人口健康状况

1997-2000 年共出生人口 234 人, 死亡 211 人, 出生率为 5.88‰, 人口死亡率为 5.30‰, 新生儿死亡率为

21.37‰, 人口自然增长率为 0.58‰。60 岁以上老龄人占总人口的 14.56%。预期期望寿命为 79 岁。

人口死因构成为意外死亡及中毒 73 例, 循环系统疾病 69 例, 肿瘤 23 例, 呼吸系统疾病 35 例, 传染病 6 例。分别占 34.76%、32.86%、10.95%、17.0% 和 2.86%; 新生儿死亡 5 例, 占 2.38%。

3 传染病与计划免疫

3.1 传染病发病率 4 年共报告乙、丙类传染病 13 种 524 例, 累计发病率为 1315.72/10 万。其中乙类传染病报告 8 种 269 例, 发病率为 675.44/10 万。发病居前三位的病种为痢疾、病毒性肝炎、钩体, 分别占 50.93%、31.59%、11.15%。丙类传染病 5 种 255 例, 发病率为 640.29/10 万(见表 1)。

表 1 传染病报告发病情况统计表

年 份	发 病 数	发病率 1/10 万	乙 类							合 计	发病率 1/10 万	丙 类					合 计	发病率 1/10 万
			肝 炎	痢 疾	钩 体	结 核	淋 病	其 它	腹 泻			结膜 炎	流 感	腮腺 炎	水 痘			
1997	122	1190.80	15	68	7	2	0	2*	94	917.52	1	10	17	0	0	28	273.30	
1998	326	3212.77	53	41	8	1	1	0	104	1024.93	13	208	0	1	0	222	2187.83	
1999	43	424.94	11	20	2	5	1	1**	40	395.29	0	0	0	2	1	3	29.65	
2000	33	354.27	6	8	13	3	1	0	31	332.80	0	0	0	2	0	2	21.49	
合计	524	1315.72	85	137	30	11	3	3	269	675.44	14	218	17	5	1	255	640.29	

注: *麻疹、流脑各 1 例, **疟疾。

3.2 重点传染病管理及漏报调查 1998 年 3 月某学校发生一起甲型肝炎流行, 发病率为 15.02%, 调查主要流行因素为密切接触传播。经采取综合预防措施及相应疫苗预防⁽²⁾, 有效地控制了疫情。该乡为钩体病行区, 监测年共发病 30 例, 其中死亡 1 例, 年均发病率为 75.33/10 万(19.76~139.56/10 万), 病例主要集中在种植水稻的三个村。5 月份始有病例发生, 发病高峰为 8~9 月。流行因素为接触疫水, 临床病例分型以流感伤寒型、黄疸出血型为主。

监测年医院传染病报告率为 96~

100%。2000 年进行居民传染病漏报调查 7 个村 5044 人, 占全乡总人数的 54.0%。查出乙类传染病 4 种 27 例, 发病率为 535.30/10 万, 报告 17 例, 漏报 10 例, 传染病报告率为 62.96%, 漏报率为 37.04%, 漏报最高的病种为痢疾。

3.3 计划免疫接种 按照免疫程序, 每年逢单月运转 6 次, “五苗”累计应种 2761 人次, 实种 2621 人次, 接种率为 94.93%, 其中 2000 年“五苗”调查接种率为 100.0%(见表 2)。

4 专项疾病监测

4.1 鼠情监测 每年 4 月、9 月选择

室内、外有代表性生境进行鼠密度调查,共放有效夹 6677 个,捕鼠 7 种 315 只,平均鼠密度为 4.72%。室内优势种

为褐家鼠 (占 73.76%),小家鼠 (占 19.77%); 室外优势种为黄毛鼠占 (52.69%) (见表 3)。

表 2 计划免疫接种统计

	卡介苗	糖丸	百白破	麻疹	乙肝	合计
应种	245	1019	788	285	319	2761
实种	229	975	746	265	275	2621
接种率%	94.47	95.68	94.67	92.98	80.56	94.90

鼠类繁殖情况:雌雄之比为 1:1.47,成幼之比为 7.2:1。受孕率为 36.51%,平均胎仔数为 7.9。

4.2 人群血清学监测 随机采集健康人群血清,分别用显凝试验 (MAT)、免疫荧光 (TFA)、反向被动血凝抑制法 (RPHI)、酶联免疫吸附试验 (ELISA) 检测钩体、出血热、乙脑抗体、HbsAg。结果钩体抗体阳性率为 28.0%,其中男性 33.70%,女性 23.22%,男女比较有非常显著差异 ($X^2=7.86$, $P<0.005$),比较各年龄组阳性率无显著差异 ($X^2=6.99$, $P<0.1$) (见表 4)。血清学分型黄胆出血型占 47.06%,流感伤寒

型占 43.13%,波摩拿型占 5.88%,澳洲型占 3.92%。出血热抗体阳性为 3.05%(18/591) 乙脑为 19.8% (39/197); HbsAg 为 9.98%(59/591)。

4.3 鼠钩体、出血热带菌(毒)率 分别采集鼠肾及鼠肺进行钩体、出血热监测,钩体用镀银染色法检测 186 份,阳性 20 份,带菌率为 10.81%,其中褐家鼠阳性 10 份,黄毛鼠 5 份、小家鼠、社鼠各 2 份、鼯鼠 1 份,分别占 50%、25%、10%、5%。出血热用免疫荧光法 (IFA) 检测 109 份,阳性 4 份,带毒率为 3.67%,其中黄毛鼠阳性 3 只占 75%,鼯鼠阳性 1 只,占 25%。

表 3 兴山县建阳坪乡鼠情监测统计表

年 份	生境	放夹 数	有效 夹数	捕鼠 数	鼠密 度(%)	鼠 种 构 成						
						褐家 鼠	黄胸 鼠	小家 鼠	黄毛 鼠	社 鼠	针毛 鼠	鼯 鼠
1997	室内	1297	1289	93	7.21	67	1	25	0	0	0	0
	室外	346	344	5	1.45	0	0	0	4	0	0	1
1998	室内	1686	1655	76	4.59	47	14	15	0	0	0	0
	室外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	室内	1150	1125	78	6.93	65	2	11	0	0	0	0
	室外	846	475	8	1.68	0	0	0	8	0	0	0
2000	室内	280	279	16	5.73	15	0	1	0	0	0	0
	室外	1521	1510	39	2.85	0	0	0	24	10	4	1
小计	室内	4413	4348	263	6.05	194	17	52	0	0	0	0
	室外	2403	2329	52	2.23	0	0	0	36	10	4	2
合 计		6816	6677	315	4.75	194	17	52	36	10	4	2

5 讨 论

经过四年监测,人口出生率 5.88%,人口死亡率为 5.30%,人口自然增长率为 0.58%。由于社会经济发展,人们生活水平不断提高,计划生育

政策逐步深入人心等因素,人口出生率一直保持在较低水平。山区自然环境优美、空气新鲜,无人污染等,预期期望寿命逐年增高,60 岁以上的老龄人口占总人口的 14.56%,已初步

进入人口老龄化, 人群死因中以意外死亡、中毒为主(34.76%), 循环、呼

吸系统疾病以高血压、脑溢血、肺心病等是致中老年人死亡的主要原因,

表 4 人群钩体抗体检测结果分析

年龄组	男 性			女 性			合 计		
	检查数	阳性数	%	检查数	阳性数	%	检查数	阳性数	%
5~	26	3	11.54	38	7	18.42	64	10	15.63
10~	67	22	32.84	60	15	25.00	127	37	29.13
20~	34	7	20.59	65	18	27.69	99	25	25.25
30~	65	25	38.46	81	14	17.28	146	39	26.71
40~	43	15	34.88	45	14	31.11	88	29	32.95
50~	35	19	54.29	34	7	20.59	69	26	37.68
合计	270	91	33.70	323	75	23.22	593	166	28.00

肿瘤死亡有逐渐增高的趋势, 由于加强农村初级卫生保健工作, 传染病、新生儿死亡已降至较低水平。

消化道传染病发病居首位, 发生局部流行的危险性仍然存在, 是今后预防工作中应注意的问题。钩体病发病居第三位, 年均发病率为 75.32/10 万, 流行因素为稻田型, 发病高峰期为 8~9 月, 临床病例分型与血清学分型相一致, 为流感伤寒型和黄疸出血型。健康人群血清钩体抗体监测阳性率为 28.0%, 男性高于女性, 各年龄组间阳性率无显著差异, 这可能除自然隐性感染外, 部分人群接种钩体菌苗有关。乙脑抗体阳性率为 18.91%。HbsAg 阳性率为 9.98%, 这与全国感染水平基本一致。

监测点平均鼠密度为 4.72%, 其中室内为 6.05%, 室外为 2.23%, 结果低于全县平均鼠密度⁽³⁾, 可能与调查

的地域局限、样本量小有关。值得注意的是 1986 年在该乡同一地点监测时, 黑线姬鼠的比例占 26.2%⁽⁴⁾, 但这 4 年未捕到一只黑线姬鼠, 其原因尚待研究。钩体带菌率为 10.81%, 带菌的鼠种以褐家鼠(50%)、黄毛鼠(25%)为主。

我县为非 EHF 流行区, 在监测中首次发现人群出血热抗体阳性率为 3.05%, 鼠带毒率为 3.67%, 与全国平均水平(2.75%、3.36%)基本一致⁽⁵⁾。黄毛鼠带毒率占 75%。据报道国内外血清学调查 EHF 隐性感染, 局部结果差异较大⁽⁶⁾。库区重庆监测点监测鼠肺标本 268 份, 均为阴性, 但湖北段存在着 EHF 隐性感染, 随着大坝建成后, 自然环境变化等诸多因素, 是否会成为新的 EHF 流行区, 有待进一步研究。

参考文献

- 1 中国预防医学科学院. 三峡坝区、库区疾病监测方案, 1996, 2000 年修正稿.
- 2 文中义, 彭家余, 等. 三峡库区疾病监测点一起甲型肝炎爆发的调查. 中华流行病学杂志, 1998, 19 (2-A): 25.
- 3 王承全, 潘会明, 等. 三峡库区兴山县鼠类生态调查报告. 湖北预防医学杂志, 1999, 10 (4): 11.
- 4 王承全, 潘会明, 等. 三峡库区兴山县钩端螺旋体病流行病学调查报告. 宜昌市卫生防疫站, 内部资料, 1999, 49.
- 5 中华人民共和国卫生部, 中国预防医学科学院, 主编. 中国流行性出血热监测研究, 第一版, 北京: 北京科技出版社, 1992, 66-88.
- 6 宋 于, 等. 流行性出血热防治手册, 第一版, 北京: 人民卫生出版社, 1987.

论 著

钩端螺旋体病周期性流行原因及控制措施的研究

潘会明 程德明 张方兴 胡太福 董美阶

周会林 陈昌清 王承全 陈 斌 王全平

摘 要

- 1 通过宜昌市 40 年疫情资料分析,采用曲线图和周期图法论证了宜昌市钩端螺旋体病(钩体病)的周期性流行,流行周期为 10 年。
- 2 采取纵向监测的方法,调查了鼠密度、鼠带菌率、气候变化等与钩体病流行的相关因素,将调查结果与钩体病疫情报告作直线相关分析,结果鼠密度与钩体病发病率呈正相关($R=0.90$),与钩体病死亡率呈正相关($R=0.95$),鼠带菌率与钩体病发病率也正相关($R=0.82$)。
- 3 40 年来,对宜昌市钩体病自然疫源地、病原体、传染源、临床类型及流行病学三间分布情况进行了调查,全市 132 个乡镇中 109 个为自然疫源地,99 个乡镇报告了病例。共在人体内分离钩体 109 株,经鉴定有 6 群 9 型,主要菌群为黄疸出血占 65.68%,次为七日热占 28.43%。传染源主要为黑线姬鼠。共在鼠体内分离病原 252 株,经鉴定为 2 群 3 型,主要是黄疸出血群,占 99%,在牛体内分离出 1 株钩体,为黄疸出血群,其它家畜未分离出病原体。人群中钩体病临床表现主要是流感伤寒型,占 80.0%,其次为肺出血型,占 11.54%,发病季节分布为 7、8、9 三个月,7 月底和 8 月上旬为发病高峰。地区分布以丘陵平原的宜都和枝江两市发病最主。职业分布以农民发病最多。
- 4 通过调查,发现野外的优势鼠种为黑线姬鼠(*Apodemus grarjus*)和黄毛鼠(*Rattus rattoides*),其种群数量是不断变化的。一般年份为 4~7.5%(夹夜法),高峰年份可达 11.54~24.49%,野外鼠类繁殖有 2 个高峰即 3~4 月份和 10 月份。繁殖力最高的鼠种为小家鼠和褐家鼠,繁殖力指数为 2.67。野外的黑线姬鼠和黄毛鼠的繁殖力指数分别为 1.52 和 1.50。小型鼠类以受孕率提高繁殖力的,小家鼠、黑线姬鼠的受孕率高达 53.48%和 24.0%。而褐家鼠和黄毛鼠仅 29.65%和 16.22%,大型鼠类以胎仔数提高繁殖力。褐家鼠和黄毛鼠和胎仔数分别为 9 和 9.25,而小家鼠和黑线姬鼠的平均胎仔数仅 5.17 和 6.33。
- 5 采用群组研究方法对钩体菌苗预防钩体病周期性流行进行了研究,结果未注射钩体菌苗组的发病相对危险度为 7.08,死亡相对危险度 3.17,经济教益比为 2.35。此方法在钩体病流行区推广使用可产生明显的经济效益和社会效益。
- 6 对修建水库蓄水引起的钩体病进行了调查,结果表明修建大型水库应注意预防钩体病。
本课题还对非农业人口中家在农村的职工钩体病预防工作进行了探讨。

钩端螺旋体病(钩体病)是一种严重危害广大人民群众的自然疫源性疾病,1959 年宜昌市发现此病自然疫源地。1960 年开始报告病例。40 年来我们在钩体病防治方面做了大量工作,逐步认清了其流行规律及影响因素,并寻找到有效的控制办法。现将研究成果报告如下:

材料与方法

- 1 钩体病周期性流行的论证 收集宜昌市卫生防疫站疫情报告资料,将发病率绘制成曲线图,采用周期图法进行分析。
- 2 钩体病周期性流行影响因素调查
 - 2.1 鼠密度与钩体病发病率的关系 每年定点定时进行野外鼠密度测定,测定时间为

每年的6月20日至7月10日,地点在宜昌县三斗坪,鼠密度测定采用夹夜法。调查样地分为坡地、村周和水田三种生境,均匀分布,尽量排除由于调查季节,不同生境造成的鼠密度测定的偏倚。将鼠密度监测结果与钩体病发病率和死亡率作直线相关分析。

2.2 鼠带菌率与钩体病周期性流行的关系 每年采用夹夜法捕鼠,将捕获的鼠作鼠肾培养,培养出的菌群采用国内19群15型血清鉴定,培养出钩体的鼠为带菌鼠,由此求出带菌率。将每年的鼠带菌率与钩体病发病率作直线相关分析。

3 钩体疫源地、钩体病原等流行病学调查 在宜昌市各乡镇进行疫源地调查,凡从鼠内分离出钩体或从其它动物中分离出钩体即定为自然疫源地。

人体内钩体分离 在未使用抗菌素前,将病人抽静脉血3滴,接种于柯氏培养基,置于28~30℃温箱内培养,定期观察钩体生长情况,60天无钩体生长为阴性,培养出的钩体采用国内13群15型血清鉴定。

鼠、猪、牛等动物钩体培养 取肾组织接种于柯氏培养基。其它同人体内钩体培养。人群之间分布资料来源于流行病学调查和疫情报告。

4 鼠类的生态学调查及鼠类数量变动影响因素的分析 采用夹夜法逐月调查鼠密度,将捕获的鼠类进行鉴定种类,对雌鼠进行解剖检查受孕情况和胎仔数,并将室内鼠类与野外鼠类的繁殖情况进行比较,计算出各种鼠类的繁殖力指数。

粮食产量及气候条件对农田鼠类数量变动影响的研究方法为 收集监测区内粮食产量和自然气候资料,将粮食产量与鼠密度作直线相关分析,气候因素与鼠密度作直线相关分析,然后采用逐步回归分析方法求出相应的回归方程。鼠密度调查方法如前2.1所述。

5 使用钩体菌苗控制钩体病周期性流行的研究 选择宜昌市内钩体病发病较高的两个地区,即宜都市和枝江市钩体病流行区内人群作为观察人群,其中宜都市为钩体菌苗接种人群(干预组),枝江市流行区人群为没有

采取钩体菌苗接种人群(非干预组),干预接种的钩体菌苗为三价混合菌苗,包含黄疸出血群赖型50%、流感伤寒型及波摩拿型各占25%,由武汉生物所生产。观察时间为1986~1997年,根据观察结果,计算相对危险度和经济效益比。在研究中收集了疫情漏报调查资料、双季稻种植面积资料,开展了鼠密度调查,排除这些因素对钩体病发病率的影响。

结 果

1 钩体病周期性流行的论证

1.1 宜昌市钩体病流行强度及趋势 宜昌市自1960年开始报告钩体病例,至1997年共报告19392例,出现了4个流行高峰,前3次流行高峰间隔10年,后1次流行高峰间隔13年,流行强度最大的为1973年达195.26/10万,其次是1983年、1963年、1996年。

1.2 采用周期图法计算结果

1.2.1 38年宜昌市钩体病发病率资料见表1。

1.2.2 隐含周期的计算 由于序列时间长达38年,因而取试验周期值(表2)。由表2可见达极大值,即隐含周期为10年。

2 钩体病周期性流行相关因素分析

2.1 鼠密度与钩体病流行的关系

1979年至1988年共进行了10年鼠密度监测,鼠密度一般在4~7%,高峰时可达24.4%,将鼠密度与钩体病发病率作直接相关分析,结果 $R=0.96$,与死亡率作相关分析, $R=0.95$,说明鼠密度与钩体病发病和死亡有直接关系(表4)。

2.2 鼠带菌率与钩体病流行的关系 从1883年到1990年宜都市做了鼠带菌调查,与发病率作直线相关分析, $R=0.8217$, $P<0.05$,说明鼠带菌率增高也是钩体流行的重要因素(表5)。

2.3 钩体病流行的其它影响因素

通过收集资料分析,流行期间降雨量、人群抗体水平与钩体病流行有相关关系(表5)。

3 宜昌市钩体病流行病学调查

3.1 三间分布 经40年来调查,全市132个乡镇,109个为自然疫源地,99个乡镇报告病人,发病率较高的是宜都和枝江两市。双季稻种植区发病率较高。