

江苏省 1985—1996 年江滩地区 感染性钉螺分布与防治对策探讨

江苏省血吸虫病防治研究所 无锡 214064 曹 奇 黄铁昕 周晓农 张燕萍
江苏省血、地防办公室 赵勇进 蔡 刚 戎国荣

长江横穿江苏东西,上自江宁县下至江阴市之间 270 公里长的两岸江滩及江心洲除江阴市江滩无螺外,其余均有钉螺孳生。沿江血吸虫病流行区计 22 个县(市、区),99 个乡(镇场),疫区人口 80 多万。历史累计查出有螺江滩 1501 块,面积 21978.94 万 m²。经过 40 多年积极防治已有 4 个县(市)达到消灭血吸虫病标准,4 个县(市)达到基本消灭标准,尚有 14 个县(市)为未“达标”地区。目前江滩有螺面积为 4503.9839 万 m²,约占全省总有螺面积的 94.72%;急性血吸虫病人和新感染病人时有发生,主要集中在南京地区。

1 感染性钉螺分布 ①**分布范围与面积** 江滩地区感染螺分布在南京、镇江和扬州 3 个市 10 个县(市、区)范围内。1985 年以来全省共查出有感染螺 20 个乡(镇场),72 块江滩,感染螺面积 990.59 万 m²。其中南京市沿江有 7 个县(市、区),17 个乡(镇场),面积 971.51 万 m²,占省感染螺面积 98.07%;扬州 2 个县 2 个乡 3 块江滩,面积 14.81 万 m²,占 1.50%;镇江 1 个县 1 个乡 4 块滩,面积 4.27 万 m²,占 0.43%。②**感染率与势态** 江苏从 1976 年—1984 年,江滩地未解剖到感染螺。1985 年—1991 年之间呈上升趋势。1992 年以后由于社区加强领导,增加防治力度,钉螺自然感染率与易感地带面积逐年下降(表 1)。③**分布环境与规律** 为探索江滩地区感染

表 1. 江苏省 1985—1996 年江滩地区感染性钉螺与感染率变化

年份	感染螺条块数	感染螺面积(万 m ²)	解剖钉螺数(只)	感染螺数(只)	钉螺自然感染率(%)
1985	8	96.08	2073	12	0.58
1986	20	148.13	47326	49	0.10
1987	8	62.12	41417	17	0.04
1988	11	208.34	64600	120	0.19
1989	34	572.60	137110	338	0.25
1990	57	971.51	193565	498	0.26
1991	44	667.20	49363	556	1.13
1992	37	816.20	1194102	377	0.19
1993	34	759.10	123884	177	0.19
1994	33	650.00	117353	611	0.52
1995	35	540.67	75006	270	0.36
1996	35	519.93	73892	194	0.26

螺分布与规律,我们于 1986—1996 年在南京市八卦洲设立试点,通过 11 年对 30 块江滩纵向观察结果显示,自然感染螺的分布环境具有明显地域性,与保虫宿

主习性有密切关系^[1],感染螺分布呈负二项分布^[2]规律,并有相对固定特点。统计我省 1985—1996 年江滩地区感染螺滩块年频分布结果显示,72 块感染螺滩块中,3 年以上有 42 块,占 58.22%,其中连续 3 年以上查到感染螺有 33 块,占 3 年以上块数的 78.57%(22/44)(表 2)。

表 2. 江苏省 1985—1996 年江滩地区感染螺滩块年频率分布

项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	(年)
块数	20	10	7	10	7	3	3	9	3	0	
年频率(%)	27.8	13.8	8.9	13.9	9.7	4.2	4.2	12.5	4.2	0	

2 防治对策 为控制血吸虫感染和减少发病,1986—1996 年先后采用 4 项对策措施,由点到面取得一定效果。①**消灭传染源+灭螺** 江宁铜井乡一洲牧场 1985 年发生急性血吸虫病感染 5 例(以下简称“急感”),钉螺解剖有 4 只感染性钉螺,耕牛调查 104 头,其中 102 头耕牛粪便中查到血吸虫卵;检查 10 头羊有 7 头感染,查猪 20 头,有血吸虫感染 12 头,场员 32 人血清学查病,16 人阳性,环卵试验除 1 例在 3% 以下,其余环沉率均在 5% 以上。采取病人治疗,家畜宰杀,滩地药浸灭螺措施,结果 1986—1987 年无“急感”发生,居民与家畜粪便普查均为阴性,未解剖到感染性钉螺。②**加强传染源管理+灭螺** 南京市周家山 1989 年发生“急感”364 例,调查周家山外滩钉螺,解剖 192 只,发现感染螺 119 只,钉螺自然感染率 61.98%;检查奶牛 96 头,死亡 12 头,粪检 84 头,其中 33 头奶牛粪便中发现血吸虫毛蚴,奶牛患病率 39.30%。采取迁移奶牛场,滩地药浸灭螺,并开挖一条隔离河。结果到 1996 年未发生“急感”与感染性钉螺。③**人畜同步化疗+易感地带灭螺** 该对策为江苏 90 年代主要措施,对控制急感减少发病起到积极作用,近 5 年每年散在发生“急感”15 例左右(表 3)。④**重点滩块灭螺+选择性化疗** 该对策措施于 1991 年在八卦洲试点,1992 年以后在六合通江集推广应用。试点结果显示:钉螺自然感染率由试点前 1.21%,试点后下降到 0.82%。居民患病率由 3.45%(44/1276)下降到 0.77%(18/2337),耕牛由 11.8%(30/254)下降到 0.68%(2/294),急感病人由 21 例下降到“0”。而六合通江集,1992—1995 年钉螺自然感染率由推广应用前的 0.10%下降到“0”,居民

患病率由 1 28%(22/1714) 下降到“0”(0/1575), 耕牛患病率由 36.84%(13/29) 下降到“0”(0/55), “急感”病人由 21 例减少到“0”。

3 讨论 ①以上调查研究结果表明,江滩地区感染性钉螺环境分布有明显地域性,与保虫宿主习性有关,感染螺相对聚集呈负二项分布规律,而感染地带又相对固定,将为易感地带划分提供科学依据。②防治对策与目标,血吸虫病的防治对策取决于防治目标。根据不同阶段防治目标制定不同防治对策。我们建议,对已具备或经过努力能够达到消灭血吸虫病的县(市、区),采用消灭传染源+灭螺并重对策措施,对暂时不具备“消灭”标准的县(市、区),消灭血吸虫病目标是否分两步走,先实现“传播控制”目标,采用重点滩块灭螺+选择性化疗,待具备条件完成第二步“传播阻断”目标。③关于易感地带概念与灭螺,国内学者意见不一。我们通过现场调查与实验研究认为,易感地带确实存在,但在不同防治阶段易感地带含义不同,但构成易感地带感染螺存在是重要因素,根据感染螺分布规律,拟定一块江滩采用棋盘式机械抽样调查后的易感地带灭螺面积(S) 公式 $S = n^2 \times R \times C$ [n 为查螺设置框距, R 为毛蚴感染钉

螺最佳距离—暂定 30m, C 为防治能量—当地政府与业务部门经济能力,灭螺药物储备以及防治技术指导能力。为了计算,由当地防治部门确认防治能量位置(好为 5,中为 3,差为 1)]。要求灭后钉螺复现率控制在 5% 以内。

例如:某地 1996 年查出一块有螺江滩面积为 60.6 万 m²,棋盘式机械抽样框距 10m,解剖钉螺 1890 只,发现 3 线 4 框 3 只感染性钉螺,当地防治部门认为防治能量为中等水平。问该滩地易感地带灭螺面积是多少?

解:根据公式 $S = n^2 \times R \times C = 10^2 \times 30 \times 3 = 9000(m^2)$

答:该滩地以 3 线第 4 框为中心易感地带灭螺面积 9000m²。

4 参考文献

1 曹奇,等.重点滩块灭螺和重点对象治疗对江滩地区血吸虫病的防治效果.中国血吸虫病防治杂志 1995;7(5):313.
2 曹奇,等.江滩地区感染性钉螺分布与负二项分布配合适度的检验.中国血吸虫病防治杂志 1994;6(6):377.

垫江县华支睾吸虫囊蚴种群动态特征的研究

程云联¹ 李娟佑² 夏传福³ 黄家波⁴ 刘显陶¹ 徐亮² 李建华³

1.重庆市涪陵区卫生防疫站 涪陵 648000

2.四川省寄生虫病防治研究所 成都 610041 3.涪陵市卫生局 4.垫江县卫生防疫站

华支睾吸虫囊蚴种群动态的研究目前未见报道,1982~1995 年作者在垫江县华支睾吸虫病流行区,开展了防治与监测工作,现将收集的监测数据采用归纳法对其囊蚴种群动态特征进行分析。

1 材料与方法 在人群查治的试点区和未开展人群查治的对照区,各设定一口水塘,每年 5 月或 10 月采集麦穗鱼,作直接压片法检查华支睾吸虫囊蚴;每次作不少于 20 尾的定量检查。根据种群动态分析的需要,对某些时点按实测值相隔年限感染率和感染度上升或下降比率进行推算。

2 结果 试点区与对照区比较,人群华支睾吸虫感染率差异极显著($P < 0.01$);麦穗鱼华支睾吸虫囊蚴感染率除 1987、1988 及 1989 年无差异外($P > 0.05$),其余各年均具有极显著性差异($P < 0.01$);人群克粪虫卵和麦穗鱼华支睾吸虫囊蚴感染度,经差

数秩和检验分析,其间均有极显著性差异($P < 0.01$)。见表 1。

表 1 1982~1995 年试点区与对照区观测数据

年份	试 点 区				对 照 区					
	Y ¹ (1)	Y ² (2)	Y ³ (3)	Y ⁴ (4)	λ (5)	Y ¹ (6)	Y ² (7)	Y ³ (8)	Y ⁴ (9)	λ (10)
1982	15 2	872	100 0	102	1 00	14 1	837	100 0	75	1 00
1983	10 6	551	100 0	76	0 77	21 3	950	100 0	162	1 44
1984	6 1	230	79 2	54	0 50	35 8	1027	100 0	334	2 29
1985	3 5	170	29 2	13	0 21	33 1	803	97 3	100	1 39
1986	0 9	100	23 7	17	0 14	30 4	578	96 3	44	1 09
1987	0 8	100	95 0	26	0 34	27 1	517	94 4	61	1 07
1988	0 6	100	100 0	50	0 41	23 8	456	100 0	54	0 98
1989	0 5	100	100 0	67	0 45	20 5	395	100 0	62	0 93
1990	0 3	100	91 7	40	0 36	17 2	339	100 0	391	1 96
1991	0 5	100	75 5	39	0 32	15 2	291	100 0	277	1 53
1992	0 6	100	95 2	28	0 26	13 2	243	100 0	391	1 86
1993	0 8	100	43 0	17	0 19	11 2	196	100 0	315	1 55
1994	0 9	100	26 7	11	0 14	9 2	148	100 0	379	1 72
1995	1 0	100	10 5	7	0 09	7 2	100	100 0	442	1 88

Y1—人群感染率(%) Y2—人群感染度(克粪虫卵数 GX)

Y3—麦穗鱼感染率(%) Y4—麦穗鱼感染度(个/尾 GX)

λ=(Y1 定基比+Y2 定基比+Y3 定基比+Y4 定基比)/4