

江苏省江宁县 1991/1999 血吸虫病流行与螺情关系

张 波¹, 张治英¹, 徐德忠¹, 孙志东¹, 周 云², 周晓农³ (¹ 第四军医大学预防医学系流行病学教研室, 陕西 西安 710033, ² 江苏省江宁县血吸虫病防治站, 江苏 江宁 211100, ³ 江苏省寄生虫防治研究所, 江苏 无锡 214064)

关键词: 血吸虫病; 螺; 流行病学
中图分类号: R181.81 文献标识码: A

摘 要: **目的** 分析 1991/1999 江宁县血吸虫病流行及钉螺分布状况的变化情况及两者之间的关系. **方法** 用描述流行病学方法进行分析. **结果** 江宁县 1991/1999 血吸虫患者群检出率呈明显下降趋势, 然而同期钉螺面积变化呈徘徊态势. 江滩是江宁县钉螺的主要分布区域, 占总钉螺分布面积的 95%, 江滩型钉螺密度明显大于山地型($P < 0.01$), 江滩地区血吸虫病检出率明显高于山地地区($P < 0.05$). 在一定时期(1991/1998), 该县血吸虫病的流行与有螺面积、钉螺密度变化密切相关(r 分别为: 0.776, 0.896, P 均 < 0.05). **结论** 江滩地区仍是血防工作的重点地区, 其螺情未得到有效控制.

Relationship between schistosomiasis prevalence and snail status in Jiangning county in Jiangsu Province from 1991 to 1999

ZHANG Bo¹, ZHANG Zhi-Ying¹, XU De-Zhong¹, SUN Zhi-Dong¹, ZHOU Yun², ZHOU Xiao-Nong³
¹Department of Epidemiology, Faculty of Preventive Medicine, Fourth Military Medical University, Xi'an 710033, China, ²Jiangning Anti-epidemic Station of Schistosomiasis, Jiangning 211100, China, ³Jiangsu Institute of Parasitic Disease, Wuxi 214064, China

Keywords: Schistosomiasis; snails; epidemiology

Abstract: **AIM** To analyze the change of Schistosomiasis

收稿日期: 2001-11-12; 修回日期: 2002-03-03
基金项目: 全军“十五”指令性课题(01L078); 第四军医大学“创新工程”课题(CX99F009)
通讯作者: 徐德忠. Tel. (029) 3374868 Email: xudezhong@fmmu.edu.cn
作者简介: 张波(1974-2002) 男, 汉族, 陕西省澄城县人, 硕士生导师(徐德忠). Tel. (029) 3374871 Ext. 18 Email: junliu@fmmu.edu.cn

prevalence and schistosomiasis-transmitted-snail status in Jiangning County from 1991 to 1999, and to explore the relationship between Schistosomiasis prevalence and the snail status. **METHODS** Describing methods of epidemiology were used. **RESULTS** The detectable rate of Schistosomiasis in Jiangning County from 1991 to 1999 showed an obvious downward trend, but the area of snail distribution lingered on at the same time. Marshland was the main region for snail distributing, accounting for about 95 percent of snail distribution area in Jiangning County, and the snail density in marshland was evidently bigger than that on mountain ($P < 0.01$). The detectable rate of Schistosomiasis in marshland was evidently higher than that on mountain ($P < 0.05$). Schistosomiasis prevalence was correlated positively with the area of snail and the snail density ($P < 0.05$). **CONCLUSION** Marshland is still the chief region for prevention of schistosomiasis, where the snail status is badly controlled.

0 引言

自 1980 年以来血吸虫病疫情呈现徘徊态势, 局部地区呈严重回升趋势^[1,2]. 江苏省江宁县血吸虫病发病率高, 病情资料较为完善, 且该地区为全军遥感流行病学课题的调研现场. 收集江宁县 1991/1999 血吸虫病流行及同期钉螺分布状况, 探讨两者的变化规律及其原因, 分析两者变化之间的关系, 以为该地的血防工作提供参考依据.

1 材料和方法

1.1 材料 由江宁县血防站提供 1991/1999 血吸虫病病情资料及 1989/2000 螺情资料, 其中病情资料为扩大化疗时整群随机抽样, 采用粪便检查诊断法所得的检出率, 比报告资料更能反映实际情况. 调查内容主要包括: 各乡村历年受检人数、新增病例数、累积患者数、疾病检出率. 螺情以环境抽样为主, 结合系统抽样, 调查草滩、芦滩、洼地沟渠、涵闸内外口等, 并按单元分筐包装. 采用压碎法鉴定钉螺的死活及有无感染性钉螺. 调查内容主要包括: 历年

有螺环境、历史有螺面积、新发现钉螺面积、钉螺密度、活螺阳性率。

1.2 方法 将该县血吸虫病病情资料及螺情资料输入计算机,用 SPSS 统计软件处理后进行 *t* 检验和相关性分析^[9],并运用描述流行病学方法进行分析。

2 结果

2.1 螺情分析 对 1989/2000 间江宁县的钉螺分布状况进行分析发现,江滩是江宁县钉螺的主要分布区域,江滩型占总钉螺分布面积的 95.0% 以上。在这十

几年间,江滩型与山地型的变化不尽相同,江滩型有螺面积变化呈徘徊态势,在 1998/2000 间出现 3 次分布高峰,分别为 1991,1996 和 1999 年。而山地型有螺面积的变化较为单一,1990 年后趋于下降,1985 年最低,之后又逐年升高。1989/2000 间江宁县江滩型与山地型钉螺密度的变化基本一致,但江滩区钉螺密度明显大于山地区($P<0.01$)且上升趋势更为明显。在分析该县钉螺阳性率变化时可见,江滩地区为主要的阳性螺分布区,且其活螺阳性率呈明显上升趋势,而山地地区自 1991 年后未发现有阳性活螺(Tab 1)。

表 1 江宁县 1989/2000 螺情变化
Tab 1 Change of snail status in Jiangning county from 1989 to 2000

Time	Snail distribution area (mm ²)			Snail density (Snail/basket)		Positive rate of live snail(0/00)	
	Marshland(%)	Mountain(%)	Total(%)	Marshland	Mountain	Marshland	Mountain
1989	650.8(94.6)	37.4(5.4)	688.2(6.4)	0.3037	0.1812	0.092	0
1990	749.3(94.6)	43.1(5.4)	792.4(7.4)	0.8421	0.26360	0.48	0
1991	1092.2(96.5)	39.8(3.5)	1132.0(10.6)	0.9643	0.57389	0.63	0.096
1992	1072.5(97.0)	33.7(3.0)	1106.2(10.3)	1.6636	0.19950	0.27	0
1993	875.1(97.4)	23.4(2.6)	898.5(8.4)	0.6592	0.14210	0.27	0
1994	780.6(98.3)	13.1(1.7)	793.7(7.5)	0.7364	0.02970	0.89	0
1995	593.1(98.3)	10.5(1.7)	603.6(5.6)	0.7913	0.02050	5.2	0
1996	977.2(98.9)	10.8(1.1)	988.0(9.2)	0.5530	0.55020	1.3	0
1997	796.3(98.5)	12.4(1.5)	808.7(7.6)	0.5350	0.19030	1.3	0
1998	688.0(97.6)	17.1(2.4)	705.1(6.6)	0.7949	0.19500	1.0	0
1999	1056.8(97.3)	29.2(2.7)	1086.0(10.2)	2.4144	0.45160	1.8	0
2000	1079.3(98.3)	19.0(1.7)	1098.3(10.2)	1.6877	0.86050	1.2	0
Total	10411.2(97.3)	289.5(2.7)	10700.7(100)				

表 2 江宁县 1991/1999 血吸虫病逐年发病情况
Tab 2 Prevalence of schistosomiasis in Jiangning County from 1991 to 1999

Time	Marshland			Mountain		
	Subjects	New cases	Detection rate(%)	Subjects	New cases	Detection rate(%)
1991	5 297	175	3.30	4 555	36	0.79
1992	3 925	243	6.19	4 286	10	0.23
1993	4 758	67	1.40	7 288	1	0.0001
1994	3 869	65	1.68	3 259	0	0
1995	5 061	36	0.71	1 599	0	0
1996	5 461	45	0.82	2 650	3	0.11
1997	5 763	55	0.955	3 045	5	0.16
1998	5 907	56	0.94	3 573	3	0.08
1999	7 078	33	0.47	3 242	4	0.12
Total	47 119	775	1.64	33 497	62	0.19

2.2 血吸虫病流行状况分析 分析江宁县 1991/1999 人群血吸虫病检出情况可见,总体上,该县血吸虫病的人群检出率呈明显下降趋势。其中,江滩地区

血吸虫病检出率由 1991 年度的 3.3% 下降为 1999 年度的 0.47% 下降了 85.8%;山地地区血吸虫病检出率由 1991 年度的 0.79% 下降为 1999 年度的 0.12% 下降了 84.8%。两地区相比,江滩地区血吸虫病检出率明显高于山地地区($P<0.05$),该县 1991/1999 江滩地区累积新增阳性病例数为 775 例,占总新增阳性病例数的 92.6% (Tab 2)。

2.3 血吸虫病流行状况与螺情变化之间的关系 比较 1991/1999 血吸虫病逐年发病情况及同期螺情资料可见,1991/1995 钉螺面积呈显著下降趋势,同期血吸虫病历年新增病例数总体亦明显呈减少趋势,两者均于 1995 达到最低值。1996/1998 血吸虫病历年新增病例数又随当年钉螺面积的扩大而呈逐年增加趋势。1999 年钉螺面积骤升,但该年度血吸虫病新增病例数却较 1998 年减少了 39.0%。将 1991/1998 血吸虫病逐年发病情况及同期螺情资料输入计算机,经 SPSS 软件处理后做相关性分析显示:血吸虫病新

增病例数同钉螺面积变化呈正相关(江滩地区 $r = 0.766, P = 0.027$, 山地地区 $r = 0.816, P = 0.014$), 同时江滩地区血吸虫病新增病例数同江滩型钉螺密度亦呈正相关($r = 0.896, P < 0.01$), 而与活螺阳性率无相关性。

3 讨论

江宁县血吸虫病的人群检出率呈明显逐年下降趋势。但江宁县 1989/2000 有螺面积仍处于较高水平, 且呈徘徊态势, 分别在 1991, 1996 和 1999 年出现 3 次分布高峰。究其原因, 一方面, 由于该县钉螺分布面积广、孳生环境复杂、生活史环节多、任意一环节或环境的变化均可引起其分布改变, 一时难以消灭。另一方面, 从钉螺面积变化的阶段点, 既 3 个高峰年 1991, 1996 和 1999 年结合 1990, 1995 和 1998 年 3 次洪水, 以及钉螺自身孳生规律, 推测钉螺面积变化与洪水有关。最后, 自 1998 年洪灾后, “平垸行洪”、“退田还湖”和“移民建镇”总体规划的分步实施^[3], 有可能使原本无螺地区变的适合钉螺孳生, 从而引起钉螺面积扩大。该县钉螺密度及江滩地区活螺阳性率的上升趋势, 表明传染的危险性仍很大。

分析江宁县 1991/1999 血吸虫病流行状况与螺情变化之间的关系, 一方面, 根据相关性分析结果可知, 在一定时期(1991/1998), 该县血吸虫病的流行与有螺面积、钉螺密度变化有密切的关系, 符合该疾病的流行规律。另一方面, 虽然 1998 年洪灾后 1999 年钉螺面积显著扩大, 但 1999 年度血吸虫病新增病例数较 1998 反而有所减少。表明, 只要我们能够及时采取措施, 针对血防工作的每一个环节, 加大水源保护和个人防护力度, 就可以有效控制该疾病的流行。江宁县血防工作现状同全国血防状况相比, 基本相似。主要表现在: ①20 世纪 90 年代疫区血吸虫病病

情得到了有效控制, 患者的症状、体征有了明显的改善。②螺情反复, 洲滩地区螺口变化不大、活螺阳性率居高不下。③江滩地区为主要的血吸虫病流行区。这一现状同 “病情控制、传播控制、传播阻断”, 相适合。由于钉螺是血吸虫病的唯一中间宿主, 只有积极消灭钉螺, 才能最终控制该疾病的流行, 因此应进一步加大全县特别是江滩地区灭螺工作的力度。充分利用卫星遥感技术、地理信息系统等先进科技对螺情变化及血吸虫病流行的监测和预报功能, 坚持综合治理、科学防治的方针和因地制宜、分类指导的原则, 使血防工作扎实稳步的向前推进^[4-6]。

参考文献:

[1] Lin DD, Zhang SJ, Murakami H. Pilot study of schistosomiasis control in Poyang Lake Region [J]. *Chin J Parasitol Parasit Dis*, 1999; 17(3): 167.
[2] Yuan HC, Jiang QW. Mostly achievemen on Schistosomiasis control [J]. *Zhongguo Xuexichongbing Fangzhi Zazhi (Chin J Schistosomiasis Control)*, 1999;11(4):193-195.
[3] Zhang SJ, Lin DD, Hu F. The prensent and the past of schistosomiasis in Buoyang Lake [J]. *Zhongguo Xuexichongbing Fangzhi Zazhi (Chin J Schistosomiasis Control)*, 1999;11(4):196-198.
[4] Yan HC, Zhuo SJ, Zhang SJ. The study of f schistosomiasis prevalence factor and regular in Marshland [J]. *Zhongguo Xuexichongbing Fangzhi Zazhi (Chin J Schistosomiasis Control)*, 1990;2(2):14.
[5] Malone JB. Temperature data from satellite imagery and the distribution of schistoseiasis in Egypt [J]. *Am J Trop Med Hyg*, 1994;50(6):714-722.
[6] Cross ER. Use of weather date and remote sensing to predict the geographic and seasonal distribution of Phlebotomies Papayas in southwest Asia [J]. *Am J Trop Med Hyg*, 1996;54(5):530-536.

编辑 何扬举

· 期刊文摘 · 幽门螺杆菌细胞毒素相关抗原 A 的表达纯化及其临床研究

[李姁君, 阎小君, 刘智广, 苏成芝. 世界华人消化杂志 2002;10(3):271-274]

目的 $cagA^{+}Hp$ 的感染与胃癌的相关性在亚洲有不同报道, 本研究应用重组幽门螺杆菌毒素相关抗原 A (CagA) 建立检测血清中抗 CagA 抗体的方法, 以探讨本地区 $cagA^{+}Hp$ 的感染与胃癌的相关性。**方法** 构建表达幽门螺杆菌 CagA 抗原的表达载体, 工程菌经 IPTG 诱导, 表达的 CagA 包含体经 Ni 柱纯化, 变性、复性、透析并经活性鉴定后, 抗原被点在硝酸纤维素膜上或用包被 ELISA 板, 建立检测正常人及胃癌患者血清抗 CagA 抗体的 DIGFA (斑点金免疫渗滤试验, 简称滴金法) 和 ELISA 法。**结果** 重组克隆 pRSETcagA 的工程菌可表达 $M_r 36\ 000$ 的目的蛋白, 表达形式为包含体; CagA 包含体经纯化后 SDS-PAGE 显示纯度达 98% 以上, 活性经 ELISA 证实; 正常人 64 例及胃癌患者血清 50 例中, $cagA^{+}Hp$ 的感染率分别为 29.7% 和 62.0%, 胃癌患者 $cagA^{+}Hp$ 的感染率明显高于正常人 ($P < 0.01$)。**结论** 我们建立的检测血清抗 CagA 抗体的 DIGFA 和 ELISA 均具有良好的可重复性; 胃癌患者 $cagA^{+}Hp$ 的感染比例明显高于正常人, CagA 阳性幽门螺杆菌的感染与胃癌有关, CagA 可作为制备防治 $cagA^{+}Hp$ 感染的疫苗的后备抗原。CagA 可作为幽门螺杆菌疫苗制备的候选抗原, 检测患者血清幽门螺杆菌 CagA 抗体, 有可能为胃癌的发生提供预警作用。

(潘伯荣)