

贵州省 1984 ~ 2000 年肾综合征出血热疫源地监测

王定明 王昭孝 童亦兵 刘铭 蔡星和 胡丽娟 黄艳萍

【摘要】 目的 阐明贵州省肾综合征出血热(HFRS)不同类型疫源地之间的相互关系。方法 运用流行病学监测的技术方法,在不同类型疫源地连续进行多年监测。结果 在定点监测中,姬鼠型疫源地遵义县黑线姬鼠平均带病毒率为3.39%、褐家鼠为1.61%,家鼠型疫源地石阡县褐家鼠平均带病毒率为3.19%、黑线姬鼠不带病毒,显示姬鼠、家鼠型两类疫源地相对稳定。但开阳县落旺河桥两岸即东岸姬鼠型和西岸家鼠型疫源地类型在缓慢变化,1983~1984年间西岸的黑线姬鼠未检出HFRS病毒抗原(0/99),1995~1998年间的黑线姬鼠感染率为13.85%(抗原1/65,抗体8/65)。结论姬鼠、家鼠型两类疫源地在相对稳定中出现缓慢变化,相邻的姬鼠、家鼠型疫源地相互渗透形成疫源地重叠而成为混合型疫源地。

【关键词】 出血热;流行性;疫源地;监测

Surveillance on hemorrhagic fever with renal syndrome in Guizhou during 1984-2000 WANG Ding-ming, WANG Zhao-xiao, TONG Yi-bing, LIU Ming, CAI Xing-he, HU Li-juan, HUANG Yan-ping. Guizhou Province Center for Disease Control and Prevention, Guiyang 550004, China

【Abstract】 **Objective** To explore the relations between different areas on hemorrhagic fever with renal syndrome(HFRS) in Guizhou. **Methods** Various forms of infectious areas were surveyed continuously through epidemiologic surveillance system. **Results** In fixed areas under surveillance system, the mean positive rate of HFRSV among *Apodemus agrarius* was 3.39%, comparing with *Rattus norvegicus* 1.61% in *Apodemus* infectious areas of Zunyi county, 3.19% in *Rattus norvegicus*, but no HFRSV of *Apodemus agrarius* was identified in *Rattus* infectious area of Shiqian county. Both *Apodemus* and *Rattus* infectious areas were relatively stabilized. In both banks of Luowang river, Kaiyang county, which had been identified as areas of infections for *Apodemus* in the eastern part, *Rattus* infectious area in the west, slow change was noticed. In 1983-1984 was not found in *Apodemus agrarius* HFRSV, however the infectious rate of HFRSV in *Apodemus agrarius* was 13.85% (Ag 1/65, Ab 8/65) in the western part of the province in 1995-1998. **Conclusion** Both *Apodemus* and *Rattus* infectious areas were stabilized but changed slowly. Mixed type and the result of mutual penetration were noticed.

【Key words】 Hemorrhagic fever, epidemic; Infectious areas; Surveillance

在 1982 ~ 1987 年,我们对贵州省肾综合征出血热(HFRS)县级疫源地和疫区调查结果表明,贵州省有姬鼠型、家鼠型两类疫源地和疫区^[1]。为探明贵州省 HFRS 不同类型疫源地之间的相互关系,选择以遵义、开阳、绥阳等县为代表的姬鼠型高发疫区和以石阡县为代表的家鼠型疫区进行多年监测,结果报告如下。

资料与方法

1. HFRS 人间疫情资料:由贵州省疾病预防控制中心疫情室提供。对部分患者恢复期血清进行分型。

2. 宿主动物监测:在全省设若干固定和游动的 HFRS 监测点,用鼠夹法捕获小兽,鼠夹捕获标本不够的,翻稻草堆捕获。

3. 监测方法:抗原(抗体)检测用免疫荧光法(FA);血清学分型用血凝抑制试验(HI)。

4. 试剂:HFRS 病毒-76-118 株 Vero E6 细胞抗原片自制;抗人荧光血清 IgG 为卫生部上海生物制品研究所产品;抗鼠荧光血清购自浙江省疾病预防控制中心出血热实验室;分型荧光血清由解放军第四军医大学分子病毒实验室提供。

结 果

1. 人间疫情:1962 年 12 月,在遵义县南北镇发现 HFRS 以来,病例数逐年增加,发病范围不断扩

基金项目:贵州省科委基金资助项目(1996-3085)
作者单位:550004 贵阳,贵州省疾病预防控制中心传染病防治所

大。1983 年以石阡县为代表的家鼠型地区开始报告疫情,1984~1987 年全省发病达到高峰,此后发病逐渐下降(表 1)。全省 87 个县(市、区)有 53 个报告病例,病例主要发生和流行于黔北山川、丘陵盆地,黔中、北和东北部发病符合姬鼠型疫区流行特点,部分患者恢复期血清分型主要为 HFRS 病毒 I 型感染(94.32%, 216/229),东南部发病符合家鼠型疫区流行特点,血清分型为 HFRS 病毒 II 型感染(100%, 75/75)。

2. 宿主动物监测 经定点和游动点监测,多年来 HFRS 疫源地相对稳定,仅在局部有变化,黑线姬鼠和褐家鼠是主要的宿主动物和传染源,黔中、北和东北部的的主要宿主动物和传染源是黑线姬鼠,褐家鼠亦携带病毒,东南部黑线姬鼠未检出 HFRS 病毒抗原,仅检出抗体(0.46%, 5/1 093),褐家鼠等大鼠类则是主要的宿主动物和传染源。潜在疫区长顺县的黑线姬鼠携带 HFRS 病毒率为 12.74%(39/306, 1995~2000 年)(表 2)。

表1 贵州省 1984~2000 年 HFRS 流行情况

年份	发病县数	全 省			家鼠型疫区*			遵义县		
		发病例数	发病率(/10 万)	病死率(%)	发病例数	构成比(%)	病死率(%)	发病例数	构成比(%)	病死率(%)
1984	26	4 026	13.88	1.47	46	1.14	2.17	2 532	62.89	1.03
1985	36	5 174	17.65	1.74	238	4.60	4.62	3 099	59.90	1.29
1986	37	4 814	16.21	2.29	242	4.92	4.96	2 127	43.24	1.88
1987	31	4 005	13.17	2.17	251	6.27	3.19	1 646	41.10	2.13
1988	33	1 866	6.10	1.93	105	5.62	5.71	760	40.73	0.39
1989	29	1 121	3.50	2.41	47	4.19	2.13	397	35.41	1.26
1990	27	1 008	3.13	0.89	32	3.17	0.00	430	42.66	0.70
1991	30	1 609	4.95	2.49	28	1.74	3.57	505	31.39	0.40
1992	30	2 294	6.98	2.14	23	1.00	8.70	897	39.10	1.34
1993	31	1 932	5.83	0.78	13	0.67	7.69	669	34.63	0.60
1994	26	2 356	6.97	0.68	14	0.69	7.14	742	36.35	0.27
1995	26	1 458	4.29	1.37	12	0.82	0.00	464	31.82	0.43
1996	25	803	2.34	1.37	7	0.87	0.00	273	34.00	0.37
1997	25	775	2.23	1.55	8	1.03	12.50	283	36.52	1.41
1998	25	707	2.01	1.41	4	0.57	25.00	195	27.58	0.00
1999	28	633	1.78	0.95	6	0.95	16.67	172	27.17	0.58
2000	22	438	1.22	0.46	2	0.46	0.00	140	31.96	0.00

* 28 个家鼠型 HFRS 疫源地中 19 个已形成家鼠型 HFRS 疫区的发病情况

表2 贵州省 HFRS 宿主动物小兽类监测结果

监测类型	地 点	黑线姬鼠		褐 家 鼠		其 他*	
		阳性率(%)	构成比(%)	阳性率(%)	构成比(%)	阳性率(%)	构成比(%)
逐月监测	遵义县	5.4(126/2 308)	80.25	2.7(18/667)	11.47	0.9(13/1 332)	8.28
	安顺市	1.8(48/2 548)	64.86	3.1(17/543)	22.97	2.1(9/422)	12.16
	凯理市	0.0(0/23)	0.00	2.9(14/482)	73.68	3.7(5/135)	26.32
	开阳县	10.0(81/805)	81.00	4.6(4/87)	4.00	8.8(15/170)	15.00
定点监测	遵义县	3.3(81/2 386)	69.23	1.6(34/2 111)	29.06	0.2(2/690)	1.71
	绥阳县	3.9(100/2 555)	72.99	0.9(30/3 065)	21.90	1.4(7/495)	5.11
	开阳县	5.1(122/2 382)	67.78	2.1(32/1 484)	17.78	2.2(26/1 165)	14.44
	石阡县	0.0(0/946)	0.00	3.1(43/1 350)	93.48	0.3(3/937)	6.52
	天柱县	0.0(0/776)	0.00	1.0(4/401)	100.00	0.0(0/323)	0.00
	长顺县	12.7(39/306)	90.70	-	-	4.3(4/93)	9.30
游动监测#	IA1(12 县市)	4.8(67/1 391)	65.05	3.2(21/641)	20.39	1.7(15/839)	14.56
	IA2(6 县市)	8.0(21/261)	100.00	0.0(0/5)	0.00	0.0(0/68)	0.00
	IA3(9 县市)	0.2(1/478)	33.33	1.0(1/95)	33.33	0.3(1/280)	33.33
	IA4(5 县市)	0.0(0/16)	0.00	5.0(8/160)	100.00	0.0(0/406)	0.00
	IA5(4 县市)	0.0(0/42)	0.00	0.0(0/10)	0.00	0.0(0/235)	0.00

* 包括小兽动物 10 余种 检出 HFRS 病毒抗原有黄胸鼠、黄毛鼠、大足鼠、社鼠、黑腹绒鼠、小家鼠和 7 种;# IA1(38 县市) IA2(10 县市) IA3(16 县市) IA4(9 县市) IA5(9 县市)为贵州省动物地理区划;- 该项内容未作

3. 家鼠型 HFRS 宿主动物监测 :在 1983 ~ 2000 年 HFRS 宿主动物监测中 ,贵州省东南部 28 个县(市)连片的家鼠型 HFRS 疫源地除了南部 5 个县没有黑线姬鼠分布外 ,石阡县等 23 个县(市)均有黑线姬鼠分布 ,但未发现带 HFRS 病毒抗原 ,主要的带 HFRS 病毒抗原的鼠仍为几种大鼠种类。

4. HFRS 疫源地的扩散和演变观察 :两次在绥阳县宽阔水原始林区调查 ,在林中开发茶园 ,鼠带 HFRS 病毒阳性率为 15.38%(2/13) ,抗体阳性率为 58.33%(7/12) ;在次生性森林中 ,HFRS 病毒抗原阳性率为 8.33%(1/12) ;在原生性森林中捕鼠 61 只 ,未检出阳性。多年监测发现 ,开阳县落旺河桥两岸即东岸姬鼠型和西岸家鼠型疫源地类型在缓慢变化 ,1983 ~ 1984 年间西岸的黑线姬鼠未检出 HFRS 病毒抗原(0/99) ,1995 ~ 1998 年间的黑线姬鼠感染率为 13.85%(抗原 1/65 ,抗体 8/65)。

讨 论

1. 人间疫情分析 :从 1962 年遵义县南北镇发现 HFRS 以来 ,全省流行呈现以下特点 :20 世纪 60 ~ 70 年代 ,HFRS 发病处于较低水平 ,进入 80 年代 ,病例数逐年上升 ,发病范围不断扩大。1983 年以石阡县为代表的家鼠型 HFRS 开始报告疫情 ,1984 ~ 1987 年全省发病达到高峰 ,此后发病呈逐渐下降。近年来 HFRS 发病率逐年下降是否与鼠密度下降、人们的生产方式及居住条件改变等因素有关 ,有待进一步观察。

2. 疫源地类型 :县级疫源地调查结果表明 ,由清水江、乌江和两侧山地及其梵净山形成从中部向东北部延伸的一道长而宽的天然屏障 ,是黔中、北和东

北部姬鼠型与东南部家鼠型 HFRS 疫源地的明显分界线。监测还发现 ,长顺县的黑线姬鼠携带 HFRS 病毒率为 12.74%(39/306,1995 ~ 2000 年) ,但没有病例 ,提示贵州省存在潜在疫区。

3. 疫源地的扩散和演变 :从贵州省多年多点监测结果看 ,由于人类的开发 ,地理景观和天然屏障随之也发生了变化。当地理景观改变而导致鼠种的新分布就有可能出现疫源地变化 ,绥阳县宽阔水原始林区开发地可能是新的输入性疫源地形成^[2]。在开阳县落旺河建桥 ,致使东岸姬鼠型 HFRS 疫源地的黑线姬鼠容易通过原先难以越过的天然屏障传给西岸家鼠型 HFRS 疫源地的黑线姬鼠 ,由于疫源地重叠而形成混合型疫源地。以血清学和分子生物学方法已证明家鼠型 HFRS 疫源地和疫区携带的汉城病毒、姬鼠型 HFRS 疫源地和疫区黑线姬鼠携带的汉滩病毒是两个独立的出血热病毒类型^[3,4] ,说明我们观察的结果是可靠的。

(遵义市、安顺地区、石阡、开阳、绥阳县等疾病预防控制中心参加了监测工作 ,一并致谢)

参 考 文 献

- 1 王昭孝 ,卢大琦 ,吕太富 ,等 .贵州省流行性出血热流行病学研究 .中华流行病学杂志 ,1989 ,10:1-5.
- 2 王昭孝 ,王定明 ,童亦兵 ,等 .地貌因素在肾综合征出血热疫源地和疫区多元性及其演变中的作用 .中国公共卫生 ,2001 ,17:865-866.
- 3 Lee HW , van der Groen G. Hemorrhagic fever with renal syndrome. Prog Med Virol , 1989 , 36:62-102.
- 4 Wang H , Kumiko Y , Hideki E , et al. Genetic diversity hantaviruses isolated in China and characterization of novel hantaviruses isolated from *Niviventer confucianus* and *Rattus rattus* . Virology 2000 278:332-345.
(收稿日期 2002-06-10)
(本文编辑 :段江娟)

· 书 讯 ·

欢迎订阅《中国药理学通报》

《中国药理学通报》是由中国药理学会主办 ,安徽医科大学编辑出版的全国性学术性杂志。主要刊登药理学研究论文 ,辟有论著、讲座与综述、小专论、实验方法学、新药介绍与老药新用、国内外医药学动态、研究简报、快报等专栏。

本刊已被中国科学院文献情报中心中国科学引文数据库确定为医学类核心期刊 ;被北京大学图书馆主编《中文核心期刊要目总览》第 1、第 2 版及 2000 版均选定为药学类核心期刊 ;被国际核心期刊研究会确定为核心期刊 ;被国家科委科技信息研究所确定为科技论文统计源期刊。本刊已被国内几乎所有检索期刊及国际数十种著名检索期刊收录。连续 8 年进入《CA 千种表》。

本刊为月刊 ,大 16 开 120 页 ,每期定价 12.00 元 ,全年 144.00 元。邮发代号 26-52 ,请及时向当地邮局订阅 ,漏订读者请直接汇款至本刊编辑部 ,免收邮费。地址 :安徽省合肥市安徽医科大学校内《中国药理学通报》编辑部 ,邮编 230032 ,联系人 :吴慧、武明静。电话 (0551) 5161221 ,电子信箱 :cpb@ahmu.edu.cn