

野鼠型和家鼠型疫区人群肾综合征出血热 隐性感染定群研究

张桂宁 张遵宝 王德琴 吴苏民 李天堂
孙洪恩 王可深 王登忠 胡广英 黄宝童

摘要 1988~1990年,对野鼠型和家鼠型肾综合征出血热疫区7 145人进行了隐性感染定群研究。1989年和1990年抗体阳转率,野鼠型疫区以20~49岁、农民最高,男女之比为2.1~2.2:1;家鼠型疫区各年龄组无显著性差别,家庭妇女最高,男女之比为0.9:1。显性感染与隐性感染之比,野鼠型疫区为1:22.6,家鼠型疫区为1:42,表明HFRS是一种以隐性感染为主的疾病,在人群中主要呈潜在流行。

关键词 肾综合征出血热(HFRS) 隐性感染 定群研究 野鼠型 HFRS 家鼠型 HFRS

1988~1990年,对山东省两型HFRS疫源地人群连续3年定群检测HFRSV抗体,旨在比较两型HFRS在人群中潜在流行的自然史。

材料与方 法

一、基础资料的收集:历年疫情资料由10个县市卫生防疫站提供。各村人口资料统计来自各村户口簿。

二、研究人群的选择:采用流行病学分型方法,根据既往疫情资料、动物宿主调查等,选择属野鼠型疫区的平度、胶南、即墨、莒县、五莲、胶州6个县市,属家鼠型疫区的鱼台、滕州、莒南、沂源4个县市,每县市随机抽取3个乡镇,每个乡镇抽取1个自然村(五莲和胶州系各抽取2个乡,每乡抽取4个自然村),以户为单元抽样。每年9月采血一次,1988~1990年连续3年均采得血标本者共7 145人。

以IFAT阳性血清作HI试验,进行血清分型。

三、实验方法:HFRSV抗原片由安徽省医学科学研究所和南京军区军事医学研究所提供,羊抗人IgG荧光血清由上海生物制品研究所提供。A-血凝素及R-血凝素购自中国医科院基础所。IFA和HI试验均按常规方法进行。

结 果

一、两型疫区隐性感染者血清分型结果:野鼠型疫区IFA抗体阳性中的158份血清,HI试验结果属A型血清的132份,占83.5%(各县波动范围:69.8%~100%);属R型血清的26份,占16.5%。家鼠型疫区IFA抗体阳性中的152份血清,HI试验结果属R型血清的133份,占87.5%(各县波动范围:82.4%~92.3%),属A型血清19份(12.5%)。

二、两型疫区不同年龄组抗体阳转率比较:野鼠型疫区人群,1988~1990年<10岁和≥60岁均未见有新的感染,20~49岁抗体阳转率(1.46%;1.92%)显著高于<20岁及≥50岁阳转率(0.82%;0.83%)($P<0.05$)。家鼠型疫区各年龄组阳转率无显著性差别($P>0.05$);<30岁及≥50岁各组阳转率均高于野鼠型疫区相应的组(表1)。

本文作者单位:250012 济南市,山东医科大学流行病学教研室(张桂宁、王登忠);山东省卫生防疫站(张遵宝、李天堂、胡广英、黄宝童);青岛市卫生防疫站(王德琴、孙洪恩);青岛医学院(吴苏民、王可深)

表1 1988~1990年山东省野鼠型和家鼠型疫区不同年龄组HFRS隐性感染的比较

年龄组 (岁)	野鼠型疫区								家鼠型疫区							
	检测 人数	1988		1989		1990		检测 人数	1988		1989		1990			
		阳性 人数	%	阳转 人数	% ^①	阳转 人数	% ^②		阳性 人数	%	阳转 人数	% ^①	阳转 人数	% ^②		
0~	309	1	0.3	0	0	0	0	109	2	1.8	3	2.8	3	2.9		
10~	1188	15	1.3	14	1.2	13	1.1	789	13	1.7	13	1.7	16	2.1		
20~	664	14	2.1	9	1.4	16	2.5	527	12	2.3	12	2.3	25	5.0		
30~	1074	21	2.0	16	1.5	19	1.8	502	10	2.0	9	1.8	11	2.3		
40~	638	18	2.8	9	1.5	9	1.5	285	5	1.8	5	1.8	6	2.2		
50~	456	7	1.5	4	0.9	5	1.1	210	4	1.9	7	3.4	6	3.0		
≥60	272	3	1.1	0	0	0	0	122	2	1.6	6	5.0	4	3.5		
合计	4601	79	1.7	52	1.1	62	1.4	2544	48	1.9	55	2.2	71	2.9		

注：①以1988年检测抗体阴性者数为分母计算；②以1988年和1989年检测抗体均为阴性者数作分母计算。

三、两型疫区男女抗体阳转率的比较：野鼠型疫区男女阳转率之比为2.1~2.2:1；家鼠型疫区男女阳转率之比均为0.9:1。

较：野鼠型疫区以农民阳转率最高。家鼠型疫区以家庭妇女阳转率最高。家鼠型疫区各职业人群阳转率均显著高于野鼠型疫区相应的职业人群(表2)。

四、两型疫区不同职业人群抗体阳转率比

表2 1988~1990年山东省野鼠型和家鼠型疫区不同职业人群HFRS隐性感染的比较

职业	野鼠型疫区								家鼠型疫区							
	检测 人数	1988		1989		1990		检测 人数	1988		1989		1990			
		阳性 人数	%	阳转 人数	%	阳转 人数	%		阳性 人数	%	阳转 人数	%	阳转 人数	%		
农民	2056	56	2.7	33	1.7	39	2.0	1132	25	2.2	26	2.3	32	3.0		
家庭妇女	1326	16	1.2	13	1.0	13	1.0	482	12	2.5	16	3.4	20	5.3		
儿童、学生	1106	7	0.6	6	0.5	9	0.8	576	11	1.9	9	1.6	10	1.8		
工人	77	0	0	0	0	1	1.3	296	0	0	3	1.0	8	2.7		
其他	36	0	0	0	0	0	0	58	0	0	1	1.7	1	1.8		
合计	4601	79	1.7	52	1.1	62	1.4	2544	48	1.9	55	2.2	71	2.9		

五、显性感染与隐性感染之比：1989~1990年，野鼠型疫区调查点共发生病人18例，新感染者407人(按各村人口年龄、性别构成比，1989、1990年各村标化抗体阳转率计算出新感染者数近似值之和，再减去各村既往感染者于1989、1990年发生重新感染近似值之和)，显性感染与隐性感染之比为1:22.6。家鼠

型疫区调查点共发生病人20例，新感染者841人，显性感染与隐性感染之比为1:42。

六、未发病村新感染的情况：1989年和1990年，100%的发病村都有新感染发生；未发病村中的59.1%~71.4%(野鼠型疫区)及50%~75%(家鼠型疫区)有新感染发生；表明HFRS在人群中呈潜在流行。

七、隐性感染者一年阴转率：1989年HFERSV抗体阴转阳的107例中，1990年阳转阴者64例，一年阴转率为59.8%。

讨 论

自 Lee等^[1]报道用免疫荧光技术检测HFERS抗原和抗体以来，国内外学者进行了大量血清流行病学调查，既往的调查大多数为一次性的横断面调查，它虽然反映出不同地区HFERS隐性感染率不同，人群隐性感染率与当地作为主要传染源的鼠密度、鼠带病毒率、流行强度等密切相关^[1~4]，家鼠型疫区隐性感染率高于野鼠型疫区^[3~6]；但不能反映HFERS在人群中流行的自然史。本研究随机抽取野鼠型和家鼠型疫区7 145人，连续3年检测HFERS抗体，对不同年龄、性别、职业人群的抗体动态变化进行定群研究发现，两型疫区抗体阳转率分布明显不同：①野鼠型疫区20~49岁阳转率显著高于<20岁及≥50岁，而家鼠型疫区各年龄组阳转率无显著性差别，但各组都比野鼠型疫区相应的年龄组高；②男女阳转率之比，两型疫区分别为2.1~2.2:1及0.9:1；③野鼠型疫区以农民阳转率为最高，而家鼠型疫区则以家庭妇女为最高。HFERS显性感染与隐性感染之比，野鼠型疫区为1:22.6（熊化保等^[4]报道为1:26），家鼠型疫区为1:42。我们还看到在这两年无病例发生的乡镇、村庄，两型HFERS新的感染依然普遍发生，表明HFERS是一种以隐性感染为主的疾病，其在人群中的主要流行形式为潜在流行。上述比疫情分析和一次性横断面调查更真实地反映了两型HFERS在人群中流行的自然情况。在本病防制工作中，监测HFERS在人群中的潜在流行是必要的。

熊化保等^[4]报道，野鼠型疫区经一流行年度的人群阳转率为6%。张体扬等^[7]报道，家鼠型疫区流行高峰后阳性率比流行高峰前增加3.1%。本文两型疫区人群阳转率分别为1.1~1.4%及2.2~2.9%，低于前者，此可能与不同地区鼠密度、鼠带病毒率、流行强度等不同有

关。

The Cohort Study on Inapparent Infection of HFERS in Population of *Apodemus*-type Endemic Area and in That of *Rattus*-type Endemic Area Zhang Guining, et al., Dept. of Epidemiology, Shandong Medical University, Jinan, 250012

Between 1988 and 1990, the positive seroconversion rates of HFERS were tested with a random sample of 7 145 persons in *Apodemus*-type endemic area and *Rattus*-type endemic area (type A; type R) in Shandong Province. The results showed that: (1) the highest positive seroconversion rate was in the group of peasants of 20 to 49 years of age in the area of type A; (2) in the area of type R, there was no statistically significant difference in positive seroconversion rates of age, and housewives had the highest rate. The male/female ratio was 2.1-2.2:1 and 0.9:1, respectively in the two types of endemic area. The ratio of apparent infection to inapparent infection was 1:22.6 and 1:42, respectively in the two types of area. It is concluded that inapparent infection is dominant in HFERS infection and there are probably many potential inapparent infections among the population.

Key words HFERS Inapparent infection Cohort study *Apodemus*-type (type A) HFERS *Rattus*-type (type R) HFERS

参 考 文 献

- 1 Lee HW, et al. Isolation of the etiological agent of Korean hemorrhagic fever. *J Infect Dis*, 1978, 137: 298.
- 2 米尔英, 等. 流行性出血热人群隐性感染研究. *中华流行病学杂志*, 1989, 10: 11.
- 3 李贤凤, 等. 福建流行性出血热地理流行病学调查研究. 同上, 1988, 9: 65.
- 4 熊化保, 等. 正常人群肾综合征出血热抗体动态变化的纵向观察. 同上, 1990, 11: 209.
- 5 二十九省、市、自治区卫生防疫站流行性出血热协作组. 我国流行性出血热地理流行病学分析研究. 同上, 1989, 10: 6.
- 6 杜先军, 等. 流行性出血热流行因素的探讨. *中国鼠头防*

制杂志, 1987, 3: 239.

感染的流行病学调查. 同上, 1987, 3: 112.

7 张体扬, 等. 江苏省沛县家鼠型流行性出血热人群隐性

(收稿: 1992—02—16 修回: 1992—04—26)

苏州市583例丝虫病症状体征病人调查报告

吴国华 邹芬红 钱金凤 顾之铮 徐留金 陈振林
韩一萍 王懿淳 周建军 徐桂英 黄伯荣 储金奎

自1989年江苏省宣布达到基本消灭丝虫病后, 苏州市丝防工作随之全面进入后期巩固监测阶段。而巩固丝防成果措施之一的丝虫病症状体征病人查治情况在本市尚无确切数字。为达到除害务尽的目的, 1991年6~10月, 我们在原班氏丝虫病流行为主的吴县, 马来丝虫病流行为主的吴江市有关乡(镇)进行丝虫病症状体征病人试点调查, 现将调查情况报告如下。

一、对象与方法:

1. 选择原丝虫病流行较重的吴县斜圩、吴江市梅堰二个乡(镇)所有在册户口为调查对象。

2. 对被调查的县(市)、乡有关医务人员及所有乡村医生进行培训。培训要求掌握丝虫病症状体征病人诊断标准、依据和鉴别诊断。

3. 调查对象为有典型的病史、症状、体征, 曾血检微丝蚴阳性者。

4. 对乡村医生初步诊断的丝虫病症状体征病人再由省、市丝虫病调查小组核实诊断。

二、结果与分析: 在吴县、吴江2个乡(镇)51个村中, 共调查71978人, 发现丝虫病症状体征病人583人, 占调查人数的0.81%。

1. 丝虫病患者中的症状体征: 583例丝虫病症状体征病人中, 单纯流火20例, 占调查丝虫病症状体征病人的3.43%; 下肢象皮肿562例, 占丝虫病症状体征病人的96.40%, 表明下肢象皮肿是丝虫病病人的主要症状体征。同时调查还追溯到86.79%下肢象皮肿有流火发作史。吴江市发现209例丝虫病症状体征病人均为下肢象皮肿及伴有其它少数症状, 吴县374例丝虫病症状体征病人, 下肢象皮肿占94.39%。562例下肢象皮肿中, 合并乳糜尿11例, 占丝虫病症状体征患者1.89%; 合并鞘膜积液2例, 占丝虫患者的0.34%。

2. 丝虫病症状体征病人与年龄、性别的关系: 出现丝虫病症状体征病人均为大年龄组占绝大多数。21岁以下各年龄组无病人发现, 而21岁年龄组仅有1例病人; 41岁年龄组病人开始增多, 占调查的丝虫病症状体征病人7.54%, 51、61、71岁三个年龄组病人最

多, 占所有丝虫病症状体征病人的87.99% (513/583), 三个年龄组居首的又是61岁年龄组, 81岁年龄组已减少到3.43%, 91岁年龄组尚有1例。从性别看, 583例丝虫病症状体征病人中, 男性占42.36% (247/583), 女性占57.63% (336/583); 单纯流火, 男性占1.37% (8/583), 女性占2.10% (12/583); 乳糜尿, 男性占0.86% (5/583), 女性占1.03% (6/583)。

3. 丝虫病症状体征患者病程: 随着病程年数增多, 病例一般相应增多。病例1~5年的丝虫病症状体征病人占1.37%; 6~10年病程占2.40%; 11~20年病程的病例数增多到11.49%; 21~30、31~40、41~50年三个病程组的病例数最多, 占所有病程组78.39% (457/583), 51~60年病程组病例数又明显减少, 占60% (35/58); 61年病程组仅有2例。

4. 丝虫病患者下肢象皮肿分期情况: 按照Anderson氏法, 我们将调查的丝虫病患者下肢象皮肿分成五期。I、II期病例比较多, 占五期中的63.70% (358/562), 随期向后划分病例逐渐减少, 但III期仍有一定比例, 占有分期病例数的18.86%; IV期占12.10%; V期最少, 占5.34%。吴县I、II期病例数比较多, 占该县调查所有分期的77.90%; 而吴江各期均有一定的病例数, I期占12.97%, II、III、IV各期病例均比较多, 三个期占该县调查分期中的75.60% (158/209), V期仍占11.48%。再从下肢象皮肿侵犯肢体情况看左侧占24.40%, 右侧占30.07%, 双侧占45.73%, 吴江双侧的已占57.89%, 这与文献记载的马来丝虫病引起的象皮肿以两侧下肢为多是相一致的。两地相比, 吴江调查发现下肢象皮肿比吴县调查发现的下肢象皮肿为重。

本文作者单位: 215004 苏州市血吸虫病防治站, (吴国华、邹芬红、钱金凤、顾之铮); 吴江市梅堰镇医院(徐留金); 吴县斜圩地区人民医院(陈振林); 吴县卫生防疫站(韩一萍、周建军、徐桂英); 吴江市卫生防疫站(王懿淳、黄伯荣、储金奎)