

流行性出血热不同地形分布规律初探

浙江省台州地区卫生防疫站 林福禧 易维平* 天台县卫生防疫站 曹希亮 姚兆华 陈达优
中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所 陈化新 王 媛

提要 本文讨论了天台县流行性出血热(EHF)在平原、丘陵、山区等不同地形的宿主动物、疫源地类型与发病的关系。基本上明确了平原地区以黑线姬鼠和褐家鼠为主要宿主动物的混合型疫源地,其鼠肺EHF抗原阳性率高,是EHF发病严重地带,且健康人群隐性感染率亦高。随着海拔高度的升高,丘陵、山区逐渐形成以褐家鼠为主的疫源地,且鼠肺EHF抗原阳性率明显降低,EHF的发病及健康人群隐性感染水平都低。

关键词 分布规律 不同地形 流行性出血热 宿主动物

流行性出血热(EHF)是一种以鼠类为主要传染源的急性自然疫源性疾病。目前认为本病的流行强度与地形、宿主动物的种群数量和带病毒状况以及人群的免疫水平有关^[1]。阐明这些因素在不同地形间分布规律,对进一步了解EHF的流行过程及控制都有一定的意义。因此,我们于1983~1985年对天台县EHF流行的不同地形,进行了鼠间疫情和人间疫情分布规律的探讨,现将结果报告如下。

材料与方法

一、地形的划分:根据不同的海拔高度和植被等地面特征划分为三个地形:山区(海拔在200米以上,有山脉形态,主要植被为针叶林和常绿阔叶混交林)、丘陵(海拔在100~200米之间,为宽谷低岭,有河岸地形,人工栽培与天然植被混合存在)、平原(海拔在100米以下,平坦,偶有浅丘,人工栽培植被,主要是水稻及一些经济作物)。

二、标本的收集:鼠肺标本系采集于40个乡镇的室内和野外,液氮中保存。同时用滤纸采集当地健康人群耳血。

三、检验方法:免疫荧光技术^[2]。

结 果

一、疫情分布:在全县调查40个流行乡镇中,平原地形流行区为23个乡,占57.5%,发病率最高达259.5/10万;丘陵地形流行区为10个乡,占25%,发病率大部分在100/10万以下;山区地形流行区为7个乡镇,占17.5%,发病率均在50/10万以下。平原发病率明显高于丘陵及山区($\chi^2=54.83, P<0.01$)。

二、鼠类种群与密度分布:40个流行乡镇共放鼠夹91 696夹次,平均捕鼠率为15.36%,经鉴定计有啮齿目鼠科11种,食虫目2种。在三种不同地形上,鼠类种群组成基本一致,鼠密度无明显差异($\chi^2=0.99, P>0.05$)。但优势鼠种的分布在不同地形的表现并不一样,平原地区以黑线姬鼠和褐家鼠为主;随着海拔高度的升高,黑线姬鼠的构成比逐渐下降,褐家鼠的构成比逐渐上升,形成丘陵、山区以褐家鼠为主要鼠种疫源地(表1)。

三、携带病毒鼠分布:共检查了14 081只鼠肺EHF病毒抗原,阳性538只,阳性率为3.82%。带病毒鼠种9种,其中黑线姬鼠肺阳性294只,占总阳性鼠肺的54.46%,褐家鼠肺阳

* 已调往温州市卫生防疫站

表1 天台县不同地形EHF宿主动物种群及密度情况

地形	放夹数	捕鼠数	鼠率(%)	种群构成比 (%)													
				黑线姬鼠	褐家鼠	罗赛鼠	大足鼠	针毛鼠	白腹巨鼠	社鼠	黄胸鼠	黑家鼠	小家鼠	东方田鼠	臭鼯鼠	灰麝鼠	
平原	71589	10903	15.02	45.23	40.06	6.23	0.62	—	—	0.02	2.49	—	3.01	0.01	0.54	1.99	
丘陵	12499	2128	17.03	33.93	51.64	4.56	0.66	—	—	—	4.56	0.05	2.73	0.09	0.19	1.59	
山区	7608	1050	13.80	28.76	61.62	0.19	0.57	0.28	0.19	—	4.38	—	3.33	0.09	0.19	0.38	
合计	91696	14081	15.36	42.13	43.42	5.53	0.62	0.02	0.01	0.01	2.94	0.01	2.94	0.03	0.46	1.81	

性224只, 占总阳性鼠肺的41.64%, 这二种鼠成为三种地形的主要带病毒鼠。鼠肺EHF抗原阳性率平原明显高于丘陵和山区 ($\chi^2=71.62$, $P<0.01$), 见表2。

四、健康人群隐性感染分布: 对三种不同地形既往无EHF病史的5 767人进行血清EHF IgG抗体测定, 阳性170人, 隐性感染率为2.95%。平原、丘陵地区的隐性感染率(分别

表2 天台县不同地形鼠类EHF病毒感染分布情况

地形	检查鼠数	阳性鼠数	阳性率(%)	黑线姬鼠	褐家鼠	罗赛鼠	大足鼠	黄胸鼠	小家鼠	东方田鼠	臭鼯鼠	灰麝鼠	其他
平原	10903	497	4.56	267/4909	213/4368	5/579	2/68	3/271	3/328	0/1	3/59	1/218	0/2
丘陵	2128	29	1.36	24/722	2/1099	0/97	1/14	1/97	1/58	0/2	0/4	0/34	0/1
山区	1050	12	1.14	2/302	9/647	0/2	0/6	0/46	0/35	1/1	0/2	0/4	0/5

注: 分母为检查数, 分子为阳性数

为3.30%和3.17%)明显高于山区(1.29%), ($\chi^2=10.77$, $P<0.01$)。在性别分布上, 经统计处理仅山区提示女性高于男性 ($\chi^2=4.43$, $P<0.05$), 而在年龄分组统计处理时, 三种地形未见明显差异。

讨 论

一、地形与EHF的发病及疫源地类型的关系: 我国EHF的疫情分布具有高度分散和相对集中的特征, 对这种现象国内学者在宿主动物, 易感人群等方面进行了较多的探讨^[3]。我们通过本次调查, 认为EHF疫情的这种特征与一定的地形和一定类型的疫源地密切相关。以黑线姬鼠和褐家鼠为主要宿主动物的平原地带, 疫源地位于地势低洼潮湿、河流沿岸及水网稻田地区, 是EHF发病的重点地形。随着海拔

高度的升高, 宿主动物种类出现变化, 丘陵和山区以褐家鼠为主要宿主动物, 在这种宽谷低岭及高山峻岭的疫源地中, EHF的发病相对较少。我国南方大多EHF疫区都具有这种特点, 这为我们重点控制提供了线索。

二、地形与主要宿主动物及其带病毒状况的关系: 全县三个不同地形的鼠密度无明显差异, 但在鼠类种群组成及带病毒鼠的分布上有一定的区别, 尤其在优势鼠种的分布和带病毒状况, 各种地形各有特点: 平原以黑线姬鼠和褐家鼠为优势鼠种和主要带病毒鼠, 其EHF疫情较其余二种地形严重, EHF的高度流行可能与此有关; 在丘陵和山区, 鼠类的优势种逐渐转变为褐家鼠为主, 且鼠肺抗原阳性率亦较低, EHF流行强度一般较低。这种现象提示我们, 流行性出血热的流行强度在一定程度上与

不同地形的宿主动物的优势种和主要带病毒鼠的分布有关。

三、健康人群隐性感染情况：流行性出血热流行除地形及宿主动物和带病毒状况不同外，易感人群的免疫水平也应注意。本县三种地形的健康人群隐性感染情况表明：居住密集的平原、丘陵地区其感染率高于人口疏散的山区，以褐家鼠为主要传染源的山区，其女性人群感染率高于男性，这反映了人群接触或暴露于宿主动物的频度与EHF的发病关系较密切，故强调个人防护很重要。另外，对于不同地形的虫媒生态、卫生情况等有关因素的调查，亦值得进一步探讨。

Analysis on Distribution of EHF in Different Area Lin Fuxi, et al., The Sanitary and anti-epidemic Station of Taizhou prefecture, Zhejiang Province

The data showed that there was acrrrelation between EHF and host animals as well as types of natural foci in plains, hills and mountain areas of Tian Tai county. It was clear that the main host animals were *R. norvegicus* and *A.*

agrarius in plain areas, so there are mixture foci of *R. norvegicus* and *A. agrarius* in the above areas. The morbidity of EHF and the positive rate of mouse lung antigen as well as the inapparent infections rate of healthy population were high in plains. As the attitude elevated, it gradually formed a natural focus of *R. norvegicus* as the main host animal in hills and mountaim areas. The positive rate of the mouse lung antigen diminished sharply. Both the incidence rate of EHF and the inapparent infection rate of healthy population were lower.

Key words Distribution Different area Epidemic haemorrhagic fever Host animal

参 考 文 献

1. 李贤凤, 等. 福建流行性出血热地理流行病学调查研究. 中华流行病学杂志 1988; 2(9): 65.
2. 陈化新, 等. 流行性出血热疫区黑线姬鼠带毒检查及鼠肺抗原在诊断中的应用. 中华流行病学杂志 1982; 3(4): 193.
3. 陈化新, 等. 流行性出血热流行病学监测研究. 中国鼠类防制杂志 出血热专辑1987; (3): 1.

(参加本项工作的还有: 陈长条、许世芬、刘令初等同志, 一并致谢)

第二届全国三体(立克次体、衣原体、螺旋体)学术讨论会闭幕

三体学术讨论会于1988年11月3~7日在桂林召开。147名代表以及有关报社记者、杂志编辑与会,并邀请美国陆军传染病研究所Huxsoll所长作了专题报告。会上交流了129篇论文。自1983年11月第一届全国三体会以来,发现了三体病新疫区,特别是在长江以北的山东、江苏发生恙虫病爆发流行;证实我国有北亚蜱传斑点热、蜱传螺旋体病——莱姆病、畜禽鹦鹉热衣原体病及衣原体性病的存在。在三体九个病种的科研中普遍地应用当代生物科学新技术新方法。进入分子生物学研究领域并取得了明显结果,缩短了与国际上的差距。年轻的三体工作者初露头角,开始出现后继有人局面。