

黔南州钩端螺旋体病疫区空间划分与 宿主动物分布关系的探讨

杨茂文, 莫荣杰

摘要: **目的** 探讨黔南州钩体病疫区与宿主动物之间的关系, 为防制与预测提供依据。 **方法** 应用描述、血清、地理等流行病学方法, 对流行特征及疫区形成因素进行分析。 **结果** 黑线姬鼠为主要带菌宿主, 带菌率 7.36%, 占受检鼠类所分离菌总数的 95.84%; 宿主动物的地理区域性与病例聚散分布存在密切的关系。 **结论** 按照农耕方式、宿主动物区划以及病例分布建立不同类型的疫区模式。

关键词: 钩端螺旋体病; 宿主动物; 疫区划分

中图分类号: R514.4

文献标识码: A

Exploration of Space Distribution on Leptospirosis Epidemic Focus With Host Animal YANG Mao-wen, MO Rong-jie
(Qiannan Prefecture Center for Disease Control and Prevention, Duyun 558000, Guizhou)

Abstract: **Objective** To explore the space distribution relation of leptospirosis epidemic focus with host animal in Qiannan prefecture and to provide the basic data for prediction, prevention and cure of leptospirosis. **Methods** The epidemiologic description, serum detection and geographic methods were applied to analyze the factors of infection focus and epidemic characteristics of leptospirosis. **Results** The animal *Apodemus agrarius* was a very important reserve host of leptospirosis with a carrier rate of 7.36%, and accounted for 95.84% of all the check rats. The geographic distribution of host animal local area had a close relation with cases of leptospirosis aggregate distribution. **Conclusion** According to agriculture of leptospirosis till way that to build a mode of host animal local area with cases distribution is very important.

Key words: Leptospirosis; Host animal; Space distribution

钩端螺旋体病是一种由各种不同血清型别的致病性钩端螺旋体所引起的自然疫源性疾病。黔南州自 1958 年在贵定县发现首例并经病原学证实以来, 全州已有 11 个县(市)报告了病例。应用描述流行病学、血清流行病学、病原学以及地理流行病学的方法, 对该地区流行菌群、宿主动物、流行特征及流行因素进行分析, 发现病例存在明显的区域性分布, 而这种区域性的形成与宿主动物区划有着密切的关联。

1 资料与方法

1.1 资料 收集、整理全州 1958 年以来发病和流行资料, 地区地理景观资料。

1.2 宿主动物调查及病原体分离鉴定 按三级动物区划^[1], 以县为单位, 捕捉农耕区、住宅区鼠类。对捕获鼠经鉴定后取其肾组织培养分离病原体。

1.3 人群血清学试验 采用显微镜凝集溶解试验法^[2], 取患者病程一周后血清进行检测。确定抗体效价 $\geq 1:400$ 为阳性, 并鉴定血清群。

作者单位: 黔南州疾病预防控制中心(贵州 都匀 558000)

作者简介: 杨茂文(1955-), 男, 贵州都匀人, 副主任医师, 主要从事疾病控制工作。

2 结果

2.1 地域景观 黔南州位于贵州省南部, 地处东经 $106^{\circ}12' \sim 108^{\circ}18'$, 北纬 $25^{\circ}04' \sim 27^{\circ}29'$ 之间, 处于云贵高原东南部边缘的斜坡地带。地势呈西北向东南递级走势, 海拔高度 246~1 961 m; 地表切割强烈, 岩溶地貌发育, 高山、丘陵、盆地、河谷相互交错, 苗岭山脉横亘中部, 成为长江与珠江两大水系分水岭。为副热带东南季风区, 具有明显的亚热带季风湿润气候特征。按动物地理区划, 中部、北部属东洋界华中区西部山地高原亚区的黔中高原丘陵小区(IA_1), 南部属同一亚区的黔桂低山河谷小区(IA_5), 东部一隅属同一亚区的黔东南低山丘陵小区(IA_3)。

人口密度小, 为贵州省经济不发达的少数民族聚居山区。农耕作物以水稻、玉米为主, 苕类为辅, 一年一熟。农村寨落大多依山傍水, 周围稻田密布, 寨内多坑、水塘、污水沟, 人居条件相当简陋。

2.2 发病情况 1958 年于贵定县发现首例至 2005 年的 47 年间, 全州共报告发病 14 126 例, 死亡 534 人, 发病率与病死率分别为 9.80/10 万、3.79%。按年度统计, 出现 1973 年、1979 年、1982 年、1984 年以及 1994 年等 5 个高发年, 提示存在局部暴发或流行。见图 1。发病以农村为主, 多见于青壮年农民; 有

明显的季节性,6-10月为流行季节。病例主要集中在北纬线260以北的地区,常形成一定规模的流行,而以南地区病例较少,呈散在发生。见表1。

发病数

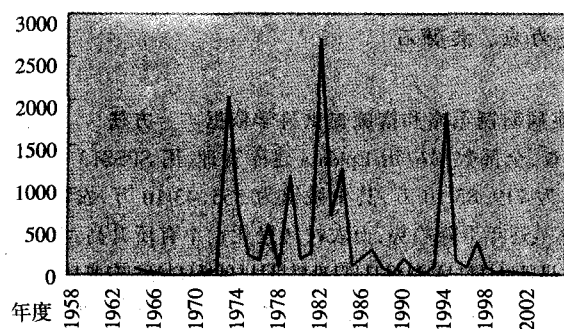


图1 黔南州1958-2005年钩体病发病曲线图

表1 黔南州钩体病病例分布构成

单位	病例	构成比%	北纬线分界
福泉	4482	31.73	26°以北
瓮安	3511	24.85	
贵定	1651	11.69	
惠水	1144	8.10	
都匀	1631	11.55	
龙里	675	4.78	
长顺	423	2.99	
独山	512	3.62	26°以南
罗甸	71	0.50	
平塘	24	0.17	
荔波	2	0.01	
三都	0	0.00	
合计	14126	100	

2.3 鼠种构成及分布 共捕获啮齿小兽9588只,经鉴定属啮齿目鼠科18种9251只,另有337只为未定鼠。其中,黑线姬鼠、褐家鼠、小家鼠、灰腹鼠、黄胸鼠等为主要鼠种,分别占捕获总数的52.32%、15.96%、8.07%、7.38%、5.85%。鼠种分布有明显的区域性,北纬26°以北的IA₁区以黑线姬鼠为农耕区优势种;以南的IA₅区以黄胸鼠为住宅区优势种;褐家鼠、小家鼠、灰腹鼠在IA₁、IA₃、IA₅区均有分布,并构成住宅区优势种。

表2 黔南州鼠种带菌分离结果

对象	培养动物标本数	阳性数	阳性率%
黑线姬鼠	5016	369	7.36
褐家鼠	1530	4	0.26
小家鼠	774	2	0.26
灰腹鼠	708	6	0.85
烟腹鼠	54	1	1.85
安氏鼠	253	2	0.79
未定鼠	337	1	0.29
黄胸鼠等11种	916	0	0
合计	9588	385	4.02

2.4 宿主动物带菌调查 取肾组织直接培养,共分离致病性钩体菌385株。其中,黑线姬鼠369株,占分离株数的95.84%;褐家鼠、小家鼠、灰腹鼠、安氏鼠、烟腹鼠、未定鼠也分离到致病性钩体菌株,提示黑线姬鼠为主要带菌宿主及多种鼠种带菌的多宿主性。见表2。

2.5 血清群鉴定 对427份致病性钩体菌进行血清群鉴定。结果表明,黔南州共存在人感染钩体的6个血清群,即黄疸出血群、犬群、澳洲群、流感伤寒群、波摩那群、七日热群,占国内致病性血清群的33.33%^[3]。其中,进行受感染的黄疸出血群410份,占96.01%,提示黄疸出血群为黔南州的主要流行群。

3 讨论

在黔南州26179 km²区域内,属同一亚区的三个不同动物小区所拥有的啮齿目鼠科鼠种达18种之多,约占国内属同鼠科鼠种数的75%^[4]。显然,黔南州的地域景观除了为野生动物的生长与繁殖提供了优越的条件外,其复杂多样的自然环境决定了该区域的自然疫源地与之相应的疾病间必然存在着极其复杂多变的特殊性,同时又不失为鼠传疾病的研究现场。

钩体病疫区的空间划分如同其它自然疫源性疾病的空间划分一样,目前仍然处于摸索阶段,亦没有固定的参照模式和划分标准或一个得到普遍承认的划分办法^[5]。本文试图按照农耕方式、宿主动物地理分布、病例发生聚散现象、病原体血清群别等四个要素,以县为单位,将黔南州划分为三个结构模式不同的疫区,为钩体病的防治和预测提供依据。1)单季水稻—黑线姬鼠—病例集中—黄疸出血群:位于北纬线26°以北中东部地区的福泉、瓮安、贵定、都匀,流行强度与广度变化无常,病例发生有严格的季节性,具备南方稻田型流行特征。在黔南州47年间流行过程中,所出现的5次病例聚集都是由这一地区的暴发流行造成。2)山地作物—黑线姬鼠—病例散在—黄疸出血群:位于北纬线26°以北西部地区的龙里、惠水、长顺,病例常年发生,但以散发为主,偶尔出现局部暴发流行。3)宅周种植—褐家鼠、小家鼠—黄疸出血群:位于北纬线26°以南中西部地区的独山、平塘、罗甸、荔波,流行间断发生,时有时无,发生年病例数不超过10例。位于北纬线26°以南东部一隅的三都,无病例报告,仅在鼠类中分离到致病性菌株,暂定潜在疫区。

对于黔南州钩体病疫区的划分,本文仍然遵循于地域地理、动物区划以及病原生物特点等基本要素所构成的自然疫源地不同而改变。上述模式的建立,仅限于我们对黔南州钩体病的断面了解,并非一成不变。因为人的行为方式才是决定该自然疫源地是否就是稳定的固着地。换言之,自然疫源地的稳固程度与其相对应的自然疫源性疾病的流行强弱也是随着人的行为背景不同而变化。因此,之后的黔南州钩体病疫区如何变化仍须继续调查与研究。

【参考文献】

- [1] 全国鼠类专题科研协作组.中国鼠传疾病地理区划[M].1984,266.
- [2] 全中中等卫生学校试用教材.微生物学及检验技术[M].1979.486.
- [3] 耿贯一.流行病学[M].北京:人民卫生出版社,1980.318-321.
- [4] 陈化新.医学动物分类鉴定[M].1987,69-71.
- [5] 耿贯一.流行病学[M].北京:人民卫生出版社,1980.379.

(收稿日期:2006-09-16)