

银川河东机场周边鼠类分布及监测结果分析

慕明

宁夏银川河东国际机场医疗急救中心 7500001

摘要：目的 分析 2019-2020年宁夏银川河东机场周边沙鼠鼠疫自然疫源地流行状况,总结流行规律,为预警鼠疫疫情发生风险提供参考。方法 收集、整理宁夏银川机场周边 2019-2020年鼠密度监测资料,应用描述性流行病学方法分析鼠疫宿主动物种类、密度、生境分布结果。结果 2019-2020年宁夏银川河东机场周边沙鼠鼠疫自然疫源地捕获鼠 4 科 8属 12 种 4048只,长爪沙鼠和子午沙鼠为优势种,各捕获 1715只、1702只,主要宿主密度调查831公顷,捕获长爪沙鼠964只,平均密度为 1.16只/hm²,夜间活动鼠捕获率为6.06%。共捕获活体鼠 2516只,采血 777份,血清学间接血凝试验检验结果均为阴性。结论 加强疫源地监测预警和宣传教育,开展重点地区干预性灭鼠及风险评估,可有效预防和控制动物间鼠疫发生的风险。

关键词：鼠疫；自然疫源地；种群密度

宁夏回族自治区银川河东国际机场(以下简称银川机场)鼠疫疫源地属鄂尔多斯高原长爪沙鼠自然疫源地,地处宁夏黄河东岸,为温带大陆气候。近20年发生过 3次动物鼠疫流行,间隔期为4年(2005、2009、2013年),呈多点爆发,疫点发生地人口密集。2020年与我区毗邻的内蒙古自治区沙鼠动物间鼠疫在 5个盟(市)的 15个旗(县)发生人(鼠)间鼠疫疫情流行,发生人间鼠疫病例3例,死亡 2例。2021年 4月份又在毗邻的鄂托克前旗发生1起鼠间鼠疫疫情,疫区与银川市无天然屏障。本文对 2019 年至 2020年银川机场周边长爪沙鼠监测结果进行统计分析,总结疫情的发生规律,为科学防治鼠害提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源:资料来源于宁夏回族自治区某市疾病预防控制中心资料库,收集银川市2019-2020年鼠疫监测结果及疫情报告。

1.2 方法:按照《全国鼠疫监测方案》和《宁夏鼠疫防治项目管理方案》对长爪沙鼠疫源地以地貌、植被、土壤、数量等进行划分生境,采集鼠疫动物和媒介昆虫。具体方法参照《鼠疫防控应急手册》^[1]和间接血凝试验(WS 279-2008)^[2]。

1.3 统计学分析:数据运用Excel 2003进行整理分析,应用回顾性流行病学方法分析2019-2020年间捕获鼠的种类、数量、分布、密度、鼠体蚤、指数,以及病原学和血清学检查结果。

2 结果

2.1 宿主数量调查 2019-2020年,共捕获鼠 4 科 8属 12 种 4048 只,其中主要宿主长爪沙鼠捕获 1715 只,次要宿主子午沙鼠捕获 1702 只。

2.2 宿主密度调查 831 km²,捕获鼠 1636只,平均密度为 1.97只/hm²,年度鼠密度波动在 1.53~2.41只/hm²,主要宿主长爪沙鼠为优势种,捕获 964只,平均密度为 1.16只/hm²,年度鼠密度波动在0.81~1.52只/hm²;夜间活动鼠类共调查夹次 23203夹次,捕获鼠数1406

只, 平均捕鼠率为 6.06%, 年度捕获率波动在 5.73% ~ 6.38%; 逐日捕鼠1053只, 搜检自毙鼠 3 只。

2.3 病原学及血清学检测结果

2.3.1 病原学检查: 共剖检鼠数 4099 只, 获培养蚤 1738 组 4750 匹, 病原学检验未分离出鼠疫菌, 检验结果均为阴性, 见表3。

2.3.2 血清学检查: 共捕获活体鼠 2 516 只, 采血777份, 血清学间接血凝试验 (IHA) 滴度均 \leq 1:4, 检验结果均为阴性, 见表3。

表3 2019 - 2020 年宁夏银川机场周边鼠疫源地病原学和血清学检验统计结果

年 份	细菌检验数		血清学检验数
	解剖鼠数 (只)	培养蚤数 (匹/组)	血清样本 (份)
2019	2341	1866/816	463
2020	1707	2884/922	314
合计	4048	4750/1738	777

3 讨 论

长爪沙鼠疫源地是全国鼠疫疫源地疫情最为活跃的地区之一, 自 2004 年至 2013 年间, 宁夏银川市有3个年份(2005、2009、2013年)发生动物鼠疫流行, 疫点较多的年份为 2005 年和 2009 年, 流行强度大, 流行范围广。2016年达到3.12只/hm², 蚤指数为 0.82, 2020 年达到1.54, 虽然 5年间宁夏银川市沙鼠疫源地通过科学监测和重点区域采取干预性灭鼠(2018年和2020年)工作, 未发生人间和动物间鼠疫疫情, 但由于鼠密度和蚤指数均处于较高水平, 仍有发生鼠疫疫情的风险。

动物鼠疫存在的生境不会变化, 鼠疫仍将处于自然流行的状态。宁夏银川河东机场周边鼠疫疫源地与内蒙古鄂托克前旗东南部长爪沙鼠鼠疫自然疫源地相连, 无天然屏障, 土壤、地貌、植被、气候基本一致, 动物间鼠疫的流行相互渗透^[3], 当长爪沙鼠的数量和寄生蚤指数增加、分布范围扩大和其他条件也具备时, 就可出现动物鼠疫的流行。随着疫区处理和干预性灭鼠工作的开展, 长爪沙鼠数量减少, 分布局限于适宜生境时, 动物鼠疫也随之缩于特定的保存生境^[4-5]。近年来疫源地内大面积建设及禁牧, 植被生长旺盛, 适宜鼠类繁衍栖息, 局部区域主要宿主长爪沙鼠密度很高(如宝丰牧场苜蓿地、红墩子经济开发区闲置空地), 也成为疫源地宿主保存生境, 其寄生蚤数量和蚤指数也逐年升高, 单公顷沙鼠密度最高达 25 只/公顷, 虽然在疫源地沙鼠密度较高区域开展了干预性灭鼠, 在一定时间内沙鼠密度控制在 3只/公顷以下, 但随着人流、物流频繁, 促进了疫情的蔓延扩散, 再加上疫源地的建设进入疫区施工作业的人员逐年增多^[6-7], 家栖鼠数量也相应增多, 短期内会增加家栖鼠和野鼠混居的几率, 加大了动物间鼠疫流行的频度和发生人间鼠疫疫情的风险^[8]。这也说明这一地区的动物鼠疫将长期存在, 并继续维持长爪沙鼠鼠疫的疫源性。总之, 长爪沙鼠疫源地动物鼠疫疫情活跃, 对人群健康存在很大威胁^[9], 应密切关注疫情态势, 加强疫源地鼠疫疫情监测预警和宣传教育, 重点地区开展干预性灭鼠及风险评估, 及时控制动物间鼠疫流行与蔓延, 防止人间疫情发生。

参考文献

[1]丛显斌, 殷文武. 鼠疫防控应急手册[M]. 北京大学医学出版社, 卫生部卫生应急办公室, 2009.7.

Emergency Handbook for Plague Control

[2]中华人民共和国卫生行业标准.《WS279 —2008 鼠疫诊断标准》,中华人民共和国卫生部发布,2008-09-01 实施.

[3]吴建华, 郑艳娟, 虎明明, 等. 2015 - 2018 年宁夏回族自治区银川市鼠疫疫源地监测结果分析[J].中华地方病学杂志, 2020, 39(4) : 416-419.