

深圳市龙岗区鼠类监测情况分析

邹志辉¹, 韦薇¹, 林琳², 刘渠², 张起文², 王德全¹

1 广东省分子流行病学重点实验室, 广东 广州 510310; 2 深圳市龙岗区疾病预防控制中心

摘要: **目的** 掌握深圳市龙岗区鼠类的本底情况, 为有效地控制该区鼠媒疾病的发生提供参考。**方法** 采用夹夜法, 同时配合笼诱法监测鼠类种群、分布及密度。**结果** 本次调查共捕获鼠类 35 只, 优势鼠种为褐家鼠, 占捕获总数的 54.29%, 年平均鼠密度为 3.95%。龙岗区 10 个主要街道间鼠密度差异有统计学意义 ($\chi^2=20.00, P<0.05$); 特殊行业和居民区鼠密度差异无统计学意义 ($\chi^2=2.22, P>0.05$)。**结论** 龙岗区鼠密度远超过国家标准, 应加强针对小家鼠的防灭鼠工作。

关键词: 鼠类; 种群构成; 监测

中图分类号: R183.5 文献标志码: A 文章编号: 1003-4692(2012)03-0242-02

Surveillance analysis of rats in Longgang district of Shenzhen city

ZOU Zhi-hui¹, WEI Wei¹, LIN Lin², LIU Qu², ZHANG Qi-wen², WANG De-quan¹

1 Guangdong Key Laboratory of Molecular Epidemiology, Guangzhou 510310, Guangdong Province, China; 2 Longgang Center for Disease Control and Prevention of Shenzhen

Corresponding author: WANG De-quan, Email: yxywdq@163.com

Abstract: **Objective** To investigate the current status of rats in Longgang district in order to provide data for the effective prevention and control of rodent-borne diseases in the area. **Methods** The night trapping method combined with the cage trapping method was used to investigate the rodent populations, distribution and density. **Results** A total of 35 rats were captured in this study, with *Rattus norvegicus* being the dominant species, accounting for 54.29%. The annual average population density of rodents was 3.95%. There was a statistically significant difference with regard to population density of rodents among 10 residential districts ($\chi^2=20.00, P<0.05$), however, there was no significant difference in the density between residential areas and special industries ($\chi^2=2.22, P>0.05$). **Conclusion** The population density of rats in Longgang district is much higher than that specified in the national standards. Therefore, deratization measures against *Mus musculus* should be strengthened.

Key words: Rodent; Population composition; Monitoring

鼠类是生活环境中最常见的病媒生物, 可传播鼠疫、钩端螺旋体病、肾综合征出血热(HFRS)、鼠型斑疹伤寒等疾病^[1]。作为第二十六届深圳世界大学生夏季运动会主要比赛场馆和大运村所在地, 龙岗区承担了绝大多数比赛任务。为有效地预防和控制全区鼠媒疾病的发生流行, 提高龙岗区的环境质量, 依据《2010年龙岗区大运会专项监测工作方案》, 2009年对龙岗城区的鼠类种群、分布及密度进行了监测。

1 材料与方法

1.1 监测时间及监测地点 2009年3—12月, 每月中旬监测1次, 遇风雨天气(风力5级以上)顺延。调查场所为龙岗区平湖、布吉、坂田等10个主要街道, 监测点包括宾馆、饭店、中小餐饮店、市场、居民住户等。

1.2 鼠类监测 采用夹夜法。统一选用中型钢板鼠夹, 以花生米为诱饵, 按照居民区以外环境为主, 特殊行业(餐饮、食品制售)以内环境为主, 各种房间(厨房、库房)内外兼顾的原则, 每个监测点东、西、南、北、

中5个方位布夹。室内布放1夹/15 m², 超过100 m²的房间沿墙根每5延长米布放1夹, 室外按每5延长米布放1夹, 晚放晨收, 记录有效夹数和阳性夹数。鼠夹上夹有鼠头或大片鼠皮则定为已捕到鼠, 若已击发的鼠夹上仅有鼠毛、鼠尾、鼠爪等未危及鼠类生命的部分, 该夹计入有效夹总数, 定为未捕到鼠。捕鼠后统一编号, 依据《中国重要医学动物鉴定手册》进行分类鉴定, 记录鼠种、鼠龄、雌雄、布夹总数、回收夹总数、无效夹总数、捕获鼠数, 计算鼠密度。同时在监测点用笼诱法配合夹夜法捕鼠, 每月布放标准中型铁丝网笼60个, 统计捕鼠率。计算公式:

$$\text{有效夹数} = \text{布夹数} - \text{无效夹数}$$

$$\text{鼠密度(捕鼠率)} = \text{捕鼠总只数} / \text{有效夹(笼)总数} \times 100\%$$

1.3 统计学处理 应用SPSS 11.0软件进行统计分析, 计数资料的率间比较采用 χ^2 检验。P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 鼠形动物种群结构及雌雄构成比 共捕获鼠形动物35只和臭鼯鼯14只, 隶属于2目2科3属4种, 分别是褐家鼠(*Rattus norvegicus*)、小家鼠(*Mus musculus*)、

作者简介: 邹志辉(1980-), 男, 硕士, 实验师, 主要从事分子流行病学研究。Email: zhzhou1980@163.com

通讯作者: 王德全, Email: yxywdq@163.com

黄胸鼠(*Rattus tanezumi*)和臭鼯鼠(*Suncus murinus*)。其中优势鼠种为褐家鼠,占捕获总数的54.29%(19/35);小家鼠和黄胸鼠分别占20.00%(7/35)和8.57%(3/35),其它鼠类占17.14%(6/35)。捕获鼠类雌雄构成为1:1.2,表明鼠群相对稳定。

2.2 鼠密度 共布放有效夹885夹次,平均鼠密度3.95%。各街道布放鼠夹及捕鼠情况见表1。经统计学处理,10个街道鼠密度间差异有统计学意义($\chi^2=20.00, P<0.05$)。

表1 深圳市龙岗区2009年鼠密度监测结果

监测点(街道)	布夹总数(夹)	有效夹总数(夹)	捕鼠总数(只)	鼠密度(%)
平湖	100	95	4	4.21
布吉	89	77	0	0.00
坂田	100	91	10	10.99
坪山	82	80	3	3.75
龙岗	81	77	2	2.60
龙城	98	96	1	1.04
横岗	98	89	3	3.37
葵涌	100	96	2	2.08
坑梓	98	94	8	8.51
坪地	92	90	2	2.22
合计	938	885	35	3.95

2.3 不同生境鼠密度 特殊行业共捕获鼠类13只,鼠密度为2.97%;居民区捕获鼠类22只,鼠密度为4.92%(表2)。经统计学处理,特殊行业和居民区鼠密度差异无统计学意义($\chi^2=2.22, P>0.05$)。

表2 深圳市龙岗区不同生境鼠密度

生境	布放夹数(夹)	有效夹数(夹)	捕鼠数(只)	鼠密度(%)
特殊行业	455	438	13	2.97
居民区	483	447	22	4.92
合计	938	885	35	3.95

2.4 夹夜法和笼诱法比较 2009年6月开始采用笼诱法配合夹夜法在监测点调查鼠密度,6—12月共布放鼠夹649夹次,有效夹622夹次,鼠密度为3.38%;布放鼠笼350个,有效笼346个,鼠密度为2.89%(表3)。2种方法的鼠密度经统计学处理,差异无统计学意义($\chi^2=0.17, P>0.05$)。

表3 夹夜法和笼诱法捕获鼠类结果

月份	夹夜法			笼诱法		
	有效夹数(夹)	捕鼠数(只)	鼠密度(%)	有效笼数(个)	捕鼠数(只)	鼠密度(%)
6	80	3	3.75	55	3	5.45
7	77	2	2.60	39	1	2.56
8	96	1	1.04	55	0	0.00
9	89	3	3.37	49	0	0.00
10	96	2	2.08	56	2	3.57
11	94	8	8.51	43	2	4.65
12	90	2	2.22	49	2	4.08
合计	622	21	3.38	346	10	2.89

3 讨论

调查结果显示,龙岗区平均鼠密度为3.95%,明显高于全国爱卫会办公室制定的夹夜法鼠密度<1%的鼠类控制标准,其中坂田街道和坑梓街道鼠密度最高,间接反映了环境质量较差,是鼠类防治工作的重点区域。本次调查丰富了龙岗区鼠形动物本底资料,优势鼠种为褐家鼠,与深圳市其他居住区鼠类种群监测情况基本一致,但不同时期居住区褐家鼠的构成比有明显变化。1984年沈荣焯^[2]报道深圳市区捕获鼠形动物中褐家鼠占28.34%,2002年王廷哲等^[3]及2006年张小岚等^[4]报道深圳市居住区褐家鼠构成比分别为86.90%和87.50%,2002及2006年褐家鼠的构成比均明显高于本次监测结果,可能是近两年龙岗区大规模的城市建设和生态环境的不断改善影响了褐家鼠种群的消长分布,使其活动呈一定的周期性进而表现为鼠种构成的变化。

褐家鼠耐潮湿,是城市下水道中唯一鼠种,也是家鼠型HFRS的主要传染源,本次调查其构成比下降,降低了HFRS暴发的危险,与城市化进程中不断完善基础设施和改善生态环境密切相关。各级政府采取以“环境治理”为主的综合防制策略,疏通下水道系统,治理河沟堵塞、改善水质,清理生活和建筑垃圾。今后仍需继续加大治理力度,保持城市环境合理和可持续地发展。

监测发现龙岗区小家鼠数量急剧上升,构成比达20.00%,可能与本次监测点主要选择在居住区有关。另外,龙岗区城乡结合部建有大量厂房和仓库,也为小家鼠的繁殖和生存提供了条件。而2000和2005年深圳市罗湖、福田、南山和宝安4个行政区的鼠疫疫源地调查时,居住区所有监测点均未发现小家鼠^[5-6]。有文献报道当同域的褐家鼠、黄胸鼠数量减少后,小家鼠数量会明显上升^[7],提示应立即采取针对小家鼠的防灭鼠措施,预防和控制鼠媒疾病的发生。

参考文献

- [1] 郑剑宁,裘炯良. 鼠传疾病与鼠害控制研究[J]. 中华卫生杀虫药械,2007,13(6):395-398.
- [2] 沈荣焯. 深圳市鼠疫、弓形虫病调查报告[C]//1984年全国鼠疫监测工作会议资料汇编. 北京:1985:313.
- [3] 王廷哲,陈戊申,刘名中,等. 深圳市鼠类及其体表蚤类的调查[J]. 现代预防医学,2002,29(5):717-718.
- [4] 张小岚,马汉武,谢旭,等. 深圳市鼠疫宿主动物及媒介调查[J]. 热带医学杂志,2006,6(2):191-193.
- [5] 刘名中,陈戊申,古伟志,等. 深圳市鼠类及其体表昆虫调查[J]. 中国媒介生物学及控制杂志,2002,13(1):13-15.
- [6] 梁焯南,张韶华,张秀梅,等. 深圳市鼠类及鼠体寄生蚤类调查[J]. 医学动物防制,2006,22(6):448-450.
- [7] 叶浩风,何涌波,朱旭豪,等. 2004—2005年清远市区“四害”密度消长及种群构成分析[J]. 中华卫生杀虫药械,2006,12(2):99-101.

收稿日期:2012-02-24