

南昌市“狂犬病暴露人群处置情况统计软件”的数据分析与应用效果评价

吴景文¹, 肖国良², 华伟¹, 龚丽文¹, 邓志强¹, 梁静¹

1. 南昌市疾病预防控制中心,江西 南昌 330038; 2. 南昌大学公共卫生学院

摘要: **目的** 对 2014–2015 年“狂犬病暴露人群处置情况统计软件”应用后的数据进行分析,对其在南昌市狂犬病防控中的应用效果进行评价。**方法** 采用描述性流行病学方法,对“狂犬病暴露人群处置情况统计软件”中录入的 2014–2015 年南昌市各级疾病预防控制机构狂犬病暴露门诊主动就诊的狂犬病暴露人群相关数据信息进行流行病学分析。**结果** 南昌市狂犬病暴露人群有上升的趋势,4–10 月暴露人群居多,尤其是 6–8 月份,暴露人群中 0~<10 岁组、20~<30 岁组、40~<50 岁组 3 个年龄段发生暴露比例最大,伤人动物主要是犬,并且伤人动物的免疫率很低,仅占伤人动物的 15.7%。**结论** 依据软件的实时统计结果,及时发布狂犬病防治预警,促成了《南昌市养犬管理条例》的出台,在对公众进行狂犬病预防与控制的宣传中起到了良好的推动作用。自主研发的“狂犬病暴露人群处置情况统计软件”数据的录入效果整体符合预期,并且其在狂犬病预防与控制上取得了较好的效果,可以对该软件进一步推广。

关键词: 狂犬病; 南昌; 统计软件; 暴露人群

中图分类号: R512.99 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006–3110(2018)01–0039–04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006–3110.2018.01.012

基金项目: 江西省卫计委科技计划项目(No. 20166041)
作者简介: 吴景文(1967–),男,主任医师,研究方向:传染病流行病学。吴景文和肖国良同为第一作者。
通信作者: 华伟, E-mail: huaweiflash@163.com。

表 4 同一采样地点和采样单位、不同部门
检测 CT 值的均数和标准差

检测部门	H5 核酸(CT 值)		H7 核酸(CT 值)		H9 核酸(CT 值)	
	CDC	CADC	CDC	CADC	CDC	CADC
均值	31.44	31.18	35.49	35.16	31.02	31.65
标准差	6.33	5.03	2.49	1.64	4.20	3.74

3 讨 论

自 2013 年以来,人间疾病预防控制系统和动物疫病预防控制系统在 H7N9 防控研讨或联合行动中,双方交流的禽流感(AI)监测结果往往存在较大差异。本研究结果显示,对同个采样点位,H5、H7 两个项目系统之间的监测结果分别为高度一致和极度一致,且差异主要出现在弱阳性样品上,表明两个系统不同的监测程序监测结果无明显差异。

动物疫病预防控制系统采用普通的采样工具被认为是导致两个系统 AI 监测结果差异的重要因素之一,本研究显示,疾控系统和动物疫控系统对自采样品和对方采集样品的检测结果高度一致,表明普通采样工具和医用采样工具开展核酸学监测并无显著影响。

家禽市场或家禽批发市场内,由于家禽数量多、流动性大、水禽旱禽混群混养频率高,且清洗消毒不彻底,病毒扩散、互相感染速度快,禽流感病毒的检出概率要远高于家禽养殖场所,特别是饮器食槽、污水污物

等易造成累加效应的外环境样品,其病毒阳性率更高。相对而言,由于市场内的家禽在市场内滞留时间短,本身带有免疫抗体,病毒的阳性率远低于环境样品。人间疾病预防控制系统和动物疫病预防控制系统在开展 AI 监测时,人间疾病预防控制系统主要监测外环境样品^[1–6],而动物疫病预防控制系统主要监测动物群体,兼顾少量的外环境样品^[7–8],由于样品携带病毒的概率不一,两个系统监测结果出现差异属于正常现象。

参考文献

[1] 龙术国,张金艳,熊新平. 2014–2015 年株洲市禽类职业暴露人群及外环境禽流感病毒监测分析[J]. 实用预防医学,2016,23(7): 854–856.
[2] 张烨,李晓丹,邹淑梅,等. 2009–2013 年我国活禽市场环境样本中禽流感病毒的检测[J]. 病毒学报,2015,31(6): 615–619.
[3] 陈星红,李文杰,黄义活,等. 阳江市活禽市场环境状况及从业人员对人感染 H7N9 禽流感的认知和行为调查[J]. 实用预防医学,2015,22(3): 319–321.
[4] 崔小波,赵国兵,梅玉发,等. 2013 年湖北省十堰市禽类职业暴露人群及外环境禽流感病毒监测分析[J]. 实用预防医学,2015,22(3): 343–344.
[5] 戴猛,蔡亚辉,黄一伟,等. 岳阳市 2 例人感染 H7N9 禽流感病例流行病学调查与外环境监测结果分析[J]. 实用预防医学,2015,22(1): 52–55.
[6] 胡世雄,孙倩莱,刘富强,等. 2009–2011 年湖南省禽流感外环境监测结果分析[J]. 疾病监测,2014,29(3): 207–209.
[7] 黄建龙,王昌建,邓国华,等. 2009–2011 年环洞庭湖区主要活禽批发市场低致病禽流感监测情况[J]. 中国人兽共患学报,2014,30(10): 1075–1078.
[8] 黄建龙,邓国华,范仲鑫,等. 环洞庭湖地区主要活禽批发市场 H9 亚型禽流感的监测[J]. 中国兽医科学,2013,43(5): 466–469.
[9] 郭铁斌,郭威,秦宇辰,等. 基于 Kappa 系数的一致性检验及其软件实现[J]. 中国卫生统计,2016,33(1): 169–170,174.
[10] 王静龙,梁小筠. 非参数统计分析[M]. 北京:高等教育出版社,2006: 66–75.

Data analysis and application effect evaluation of the statistical software regarding disposal of rabies exposure population in Nanchang City

WU Jing-wen*, XIAO Guo-liang, HUA Wei, GONG Li-wen, DENG Zhi-qiang, LIANG Jing
* Nanchang Municipal Center for Disease Control and Prevention, Nanchang, Jiangxi 330038, China
Corresponding author: HUA Wei, E-mail: huaweiflash@163.com

Abstract: Objective To analyze the data collected from the statistical software regarding disposal of rabies exposure population in Nanchang City during 2014–2015, and to evaluate its application effect on rabies prevention and control in Nanchang City.
Methods Descriptive epidemiological method was used to analyze the data collected from the statistical software regarding disposal of rabies exposure population and related to rabies exposure population initiatively hospitalized in the rabies exposure clinics of centers for disease control and prevention at all levels in Nanchang City during 2014–2015. **Results** The number of population exposed to rabies in Nanchang showed an upward trend. Most of the exposed cases occurred in April–October (especially in June–August), and were found in persons in the age groups of 0–<10, 20–<30 and 40–<50 years. Dogs were the main attacking animal caused the injuries; moreover, the immunization rate of the attacking animals was low, only accounting for 15.7%. **Conclusions** According to the real-time statistical results of the software, timely issuing rabies prevention and treatment alerts speeds up the implementation of Dog Management Regulation in Nanchang City and contributes to the propaganda of rabies prevention and control. The entry effect of the self-developed statistical software regarding disposal of rabies exposure population is generally consistent with the expectation; moreover, it gets good results in rabies prevention and control. It is worthy of being further promoted.
Key words: rabies; Nanchang; statistical software; exposure population

狂犬病是由狂犬病毒引起的一种人兽共患中枢神经系统传染病,是迄今为止人类唯一病死率高达100%的急性传染病。我国是受狂犬病危害最为严重的国家之一^[1-5],死亡人数一直位于我国各类传染病报告死亡数的前三位。江西省是我国狂犬病的高发区,近年来狂犬病发病率呈现下降趋势,但疫情波及的范围仍然较广^[6-7]。现在处于大数据的时代,充分应用大数据指导预防狂犬病不失为很好的手段,数据的录入需要应有的标准,才能有事半功倍的效果,2013年6月南昌市疾控中心自主研发的“狂犬病暴露人群处置情况统计软件”,这正是基于这样一个背景而产生的。现对该软件2014–2015年应用效果分析如下。

1 软件与方法

1.1 软件特点 该软件主要是针对卫生部“狂犬病暴露人群暴露情况报表”的使用过程而设计的,具有输入、快捷统计、查询和报表导出等功能,也是一种基于网络的狂犬病暴露人群处置报告系统,南昌市10家市、县(区)级疾控中心狂犬病暴露门诊医生处置时,通过该软件实时录入暴露人群的性别、年龄、受伤地点、受伤日期、暴露等级、伤人动物等信息,可通过网络自动上传。
1.2 方法 对2014年1月–2015年12月2年的南昌市狂犬病暴露人群数据先进行数据的整理,然后对整理好的数据进行统计分析,对该软件的应用状况进行描述与评价。

2 结果

2.1 狂犬病暴露人群相关信息统计

2.1.1 暴露时间分布 按年为时间单位来看,2014–2015年两年狂犬病人年暴露率分别为284.07/10万、305.39/10万,2015年狂犬病暴露率高于2014年;按月为时间单位来看,2014–2015年,每年各月均有发生,4–10月狂犬病暴露人数稍高于其他月份,见图1。

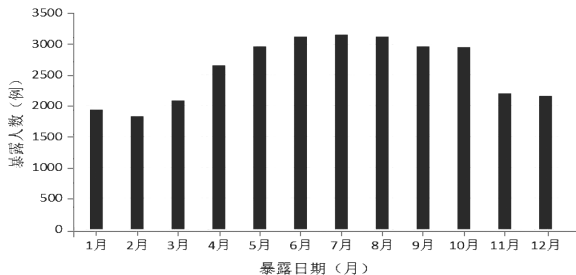


图1 南昌市2014–2015年狂犬病暴露人群时间(月)分布

2.1.2 暴露地点分布 南昌市近2年的狂犬病暴露人群受伤地点大都在家中,一共21 647例,占69.6%,其他地方、街道、村庄受伤人群暴露率也较高,见表1。

表1 南昌市2014–2015年狂犬病暴露人群受伤人群地点分布

受伤地点	发生频次	百分比(%)
家中	21 647	69.6
村庄	1 526	4.9
室内公共场所	981	3.2
小区内	762	2.5
广场	284	0.9
公园	106	0.3
田野	96	0.3
街道	2 494	8.0
其他地方	3 185	10.2
总计	31 081	100.0

2.1.3 暴露人群分布 暴露人群中男性(16 220人,暴露率为298.10/10万)略多于女性(14 861人,暴露率为291.28/10万);图2所示,暴露人群年龄段出现3个高峰期,0~<10岁、20~<30岁、40~<50岁,其它

年龄段暴露人群相对较少。

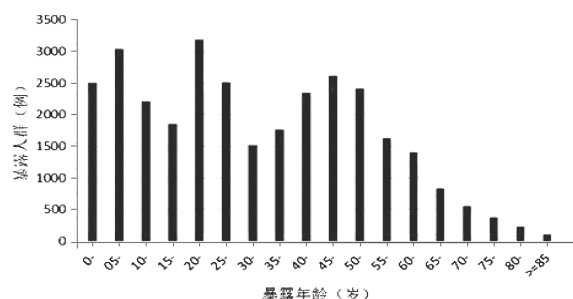


图 2 南昌市 2014-2015 年狂犬病暴露人群年龄分布

2.1.4 伤人动物及其免疫史 伤人动物主要为犬类, 24 215 次, 占 77.9%; 其次猫和鼠分别为 3 921 次、2 260 次; 伤人动物免疫率仅 15.7%, 其中主要伤人动物犬的免疫率为 24.31%, 猫的免疫率为 3.73%。

2.2 软件应用效果 一是促进了《南昌市养犬管理条例》的实施: 南昌市在 2004 年出台政府规章《南昌市养犬管理办法》, 但狂犬病暴露人群逐年增多, 动物 (主要是犬、猫) 的免疫工作很难推动, 由于缺乏真实、准确的数据, 政府一直无法下决心对伤人动物实施强制免疫的措施。2013 年 6 月南昌市疾控中心开始运行“狂犬病暴露人群处置情况统计软件”, 依据统计结果, 南昌市疾控中心每年向政府提交分析报告和针对性的防控策略, 促成了《南昌市养犬管理条例》的出台, 该条例经 2015 年 8 月 28 日南昌市第十四届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过, 2015 年 9 月 24 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第二十次会议批准, 自 2016 年 7 月 1 日实施。《条例》规定: 重点管理区内, 对犬只实行狂犬病强制免疫和养犬登记制度。任何单位和个人不得饲养未经免疫、登记的犬只。二是依据该统计软件的实时统计结果, 南昌市疾控中心自 2013 年 6 月开始在暴露人群上升的季节及时发布预警和防制知识宣传, 2016 年 6 月 30 日南昌市疾控中心根据自主研发“狂犬病暴露人群处置情况统计软件”近 3 年的数据, 召开了“科学、文明养犬, 有效预防狂犬病”的媒体通气会, 配合 2016 年 7 月 1 日实施的《南昌市养犬管理条例》, 广泛宣传狂犬病防治知识, 鼓励市民科学、文明养犬, 提高市民狂犬病防范风险意识。

3 讨论

通过对南昌市疾控中心“狂犬病暴露人群处置情况统计软件”2014-2015 年的数据统计分析, 南昌市人群狂犬病暴露率高, 提示相关部门需要加强对狂犬病预防、处置的力度; 4-10 月暴露人群居多, 尤其是 6-8 月份, 主要是由于夏季天气炎热, 人穿着较少, 更易受

伤, 且天气炎热伤人动物易暴躁, 因此夏季更需要做好狂犬病预防的宣传; 人群受伤地点大多在家中, 这可能与随着生活条件的提高, 养宠物的人越来越多, 这提示人们在养宠物时, 疏于自身的保护; 暴露人群中 0~<10 岁组、20~<30 岁组、40~<50 岁组 3 个年龄段发生暴露比例最大, 相关部门需要对这些年龄组段的人群进行重点宣传, 以减少狂犬病暴露的概率; 伤人动物主要是犬和猫, 犬的免疫率为 24.31%, 猫的免疫率为 3.73%, 远低于 WHO 提出的控制犬间狂犬病流行的 70% 免疫率^[8], 尤其是猫的免疫率仅为 3.73%, 这与动物主人的免疫接种意识有较大关系, 可以加强对宠物主人的宣传教育, 提高动物疫苗的接种率; 以上的统计分析结果与相关文献一致^[9-14], 说明南昌市“狂犬病暴露人群处置情况统计软件”数据录入的情况真实有效, 可以为狂犬病的预防提供科学有效的数据。

该软件自 2013 年运行以来, 南昌市疾控中心利用软件的实时数据分析结果在暴露人群上升的季节及时发布预警和防制知识宣传, 为媒体向广大市民宣传狂犬病的预防与治疗提供了可靠的数据支撑, 有利于对狂犬病这一危害严重的急性传染病的控制^[15-16], 特别是促成了《南昌市养犬管理办法》升级到《南昌市养犬管理条例》, 使管理更趋于合理有效, 公共卫生策略得到有效实施。

目前软件运行效果符合了预期, 不过也存在一些不足, 在处理数据过程中发现有极少数数据的录入不符合实际的要求, 因此需要对相关录入人员进行一些系统的培训, 软件还要增加一些新的功能, 例如增加图表功能等, 这样为后续的数据分析提供不少便利。该软件的研发达到了预期的效果, 不仅在南昌, 也可以将该软件向其他地区进行推广。

参考文献

- [1] 王东, 吴家兵, 施国庆. 2005-2012 年安徽省农村监测点狂犬病暴露人群及宿主动物监测分析[J]. 疾病监测, 2014, 29(3): 191-194.
- [2] 茅蓉, 曹家穗, 金安宝. 2009-2014 年浙江省嘉兴市疾病预防控制中心犬伤门诊狂犬病暴露人群监测分析[J]. 疾病监测, 2015, 30(10): 851-854.
- [3] 成凌志, 赵树海, 刘富强, 等. 湖南省湘潭市 2004-2010 年狂犬病流行病学研究[J]. 实用预防医学, 2011, 18(5): 791-794.
- [4] 刘小平, 王大伟. 我国狂犬病的流行与防制策略[J]. 疾病监测与控制杂志, 2014, 8(7): 440-442.
- [5] 欧阳艳吴, 刘富强, 李战战, 等. 我国狂犬病流行趋势及灰色预测模型的建立与评价[J]. 实用预防医学, 2015, 22(3): 368-370.
- [6] 刘莉红, 熊志伟, 陈俊杰. 南昌市狂犬病流行现状及防控措施分析[J]. 医学动物防治, 2012, 28(9): 955-957.
- [7] 梁静, 张文俊, 田津晶, 等. 2014 年南昌市狂犬病暴露者流行病学特征分析[J]. 医学动物防治, 2016, 32(5): 576-578.
- [8] Vallat B. No more deaths from rabies[J]. OIE Bulletin, 2014, (3): 1-2.
- [9] 肖雷, 王凤双, 唐莹, 等. 2008-2014 年北京市顺义区狂犬病暴露人群流行病学特征分析[J]. 中国生物制品学杂志, 2016, 29(3): 283-287.
- [10] 魏亚梅, 韩旭, 张艳波, 等. 河北省 571 例狂犬病病例个案调查分析[J]. 实用预防医学, 2015, 22(7): 823-825.

2015 年宁波市 15~69 岁城乡居民慢性病防治素养及其影响因素分析

徐倩倩, 梅秋红, 张思恒, 贺天锋

宁波市疾病预防控制中心, 浙江 宁波 315010

摘要: 目的 掌握 2015 年宁波市城乡居民慢性病防治素养水平及其影响因素, 为全市慢性病防治工作提供科学依据。

方法 于 2015 年 9~10 月, 采用分层多阶段概率比例规模抽样 (PPS) 方法, 从全市随机 8 个县 (市、区) 作为监测点, 每个监测点随机抽取 4 个社区和 4 个村 (无农村地区的中心城区监测点则抽取 8 个社区), 对抽中的社区 (村) 绘制地图并制作家庭户列表, 使用简单随机抽样方法从每个社区 (村) 抽取 140 户家庭, 实际入户时再用 Kish 表法从每户抽取 1 名调查对象进行面对面问卷调查, 每个社区 (村) 调查完成 100 份为止。采用中国健康教育中心制定的《2015 年全国居民健康素养监测调查问卷》, 实际共完成 5 843 份。**结果** 2015 年宁波市居民慢性病防治素养水平为 11.23%。慢性病防治素养水平城市高于农村 ($\chi^2 = 30.08, P < 0.05$), 25~34 岁年龄组慢性病防治素养水平最高且 35 岁之后随着年龄增长逐渐下降 ($\chi^2 = 67.97, P < 0.05$), 文化程度越高慢性病防治素养水平越高 ($\chi^2 = 142.81, P < 0.05$), 机关事业单位人员高于其他职业 ($\chi^2 = 84.89, P < 0.05$), 未患慢性病患者高于慢性病患者 ($\chi^2 = 15.16, P < 0.05$), 收入较高者高于收入较低者 ($\chi^2 = 53.61, P < 0.05$)。多因素 logistic 回归分析结果显示, 文化程度越高慢性病防治素养水平越高 ($OR = 5.363, P < 0.05$)。**结论** 宁波市居民慢性病防治素养水平仍有待提升, 农村地区, 农民、45 岁以上中老年人、文化程度较低、低收入、现患慢性病患者仍是日后开展慢性病防治健康教育重点区域和人群。

关键词: 慢性病防治; 素养; 监测; 城乡居民

中图分类号: R193 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2018)01-0042-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2018.01.013

Literacy of chronic disease prevention and control and its influencing factors among urban and rural residents aged 15-69 years in Ningbo City, 2015

XU Qian-qian, MEI Qiu-hong, ZHANG Si-heng, HE Tian-feng

Ningbo Municipal Center for Disease Control and Prevention, Ningbo, Zhejiang 315010, China

Corresponding author: HE Tian-feng, E-mail: hetf@nbcdc.org.cn

Abstract: **Objective** To investigate the literacy level of chronic disease prevention and control and its influencing factors among urban and rural residents in Ningbo City in 2015 so as to provide a scientific basis for prevention and control of chronic diseases. **Methods** A stratified multistage sampling method and probability proportionate to size sampling (PPS) method were used in this survey from September to October, 2015. We randomly selected 8 counties (cities or districts) in Ningbo City to serve as the monitoring points, and then 4 communities and 4 villages (8 communities instead in monitoring points located in the central downtown without rural areas) were randomly selected in each monitoring point. We made the maps of the selected communities (villages) and the household form, and selected 140 households in each selected community (village) using simply random sampling method. Kish sampling method was used for door-to-door household survey, and then a face-to-face questionnaire survey was conducted in 1 interviewee selected from each household. 100 questionnaires in each selected community (village) were filled out. The National Residents' Health Literacy Monitoring Questionnaire in 2015 which was designed by China Health Education Center was used for the face-to-face questionnaire survey, and 5,843 questionnaires were actually retrieved. **Results** The literacy level of chronic disease prevention and control in the residents in Ningbo City in 2015 was 11.23%. The level was higher in the urban areas than in the rural areas ($\chi^2 = 30.08, P < 0.05$), higher in the staff who worked for public institutions than in the residents with other occupations ($\chi^2 = 84.89, P < 0.05$), higher in the residents without chronic diseases than in the ones with chronic diseases ($\chi^2 = 15.16, P < 0.05$) as well as higher in the residents with high income than in the ones with low income ($\chi^2 = 53.61, P < 0.05$). It was the highest in the age group of 25-34 years and gradually decreased with the increasing age after 35 years old ($\chi^2 = 67.97, P < 0.05$). **Conclusions** The higher the educational background, the higher the literacy level of chronic disease prevention and

基金项目: 浙江省医学重点学科现场流行病学项目 (07-013)

作者简介: 徐倩倩 (1987-), 女, 硕士, 主管医师, 主要从事健康教育与健康促进工作。

通信作者: 贺天锋, E-mail: hetf@nbcdc.org.cn.

- [11] 隋庆梅, 林少倩, 许华茹. 济南市 2007-2013 年狂犬病暴露人群监测分析[J]. 中国公共卫生管理, 2016, 32(1): 90-91.
- [12] 邓常青, 张莹, 钟贵良, 等. 2010-2013 年长沙县狂犬病暴露人群流行病学特征分析[J]. 实用预防医学, 2015, 22(8): 966-968.
- [13] 吴戈, 吴登科, 全李涛, 等. 湘西自治州 2008-2011 年狂犬病监测分析[J]. 实用预防医学, 2012, 19(6): 855-857.
- [14] 孙永波, 李滨. 1990-2014 年中国狂犬病流行态势和防护问题[J].

中国全科医学, 2016, 19(5): 570-573.

- [15] 潘奕. 南昌 3 年 3 万人被狗咬伤 第一时间接种狂犬疫苗很关键 [EB/OL]. (2016-06-28) [2016-09-30]. http://news.ncnews.com.cn/nxw/bwyc/2016-06/28/content_1603373.htm.
- [16] 徐小芳. 三年内我市近三万人被狗咬伤 [EB/OL]. (2016-07-04) [2016-09-30]. http://tech.gmw.cn/newspaper/2016-07/04/content_113824121.htm.

收稿日期: 2016-12-25