

青岛市2008—2012年狂犬病流行特征分析

邱波, 姜法春

青岛市疾病预防控制中心传染病防制科, 山东 青岛 266033

摘要: **目的** 掌握青岛市2008—2012年狂犬病的流行特征。**方法** 收集2008—2012年人间狂犬病疫情资料, 采集可疑狂犬的脑组织样品, 用直接荧光抗体和RT-PCR方法检测狂犬病病毒感染状况。对全部资料进行描述分析。**结果** 2008—2012年全市共报告狂犬病29例, 分布于7个区(市)。2008—2011年发病率连续上升, 最高年发病率达0.15/10万。农村病例占96.55%。平度市发病率居各区(市)首位, 为0.29/10万。11月病例最多, 7—12月病例是1—6月的3.14倍。男女性别比为2.22:1, 年龄在27~79岁之间, 30~59岁占72.41%, 农民占93.10%。Ⅱ、Ⅲ级暴露分别占24.14%和75.86%。86.21%的患者伤口未处理, 93.10%的患者未接种狂犬病疫苗, 所有患者均未进行狂犬病被动免疫。潜伏期14~413 d, 中位数为80.5 d。被家犬咬伤16例, 被流浪犬咬伤12例, 因屠宰犬感染1例。5份可疑狂犬脑组织样品中, 3份狂犬病病毒阳性。**结论** 2008—2012年青岛市狂犬病疫区不断扩大, 病例明显增多, 发病以农民为主。暴露后未进行规范处置是发病的主要原因。因此, 应以暴露后处置为重点, 加强综合防控。

关键词: 狂犬病; 流行病学特征; 狂犬病病毒; 暴露

中图分类号: R373.9 **文献标志码:** A **文章编号:** 1003-4692(2013)06-0546-03

DOI: 10.11853/j.issn.1003.4692.2013.06.021

Epidemiological characteristics of human rabies in Qingdao, China from 2008 to 2012

QIU Bo, JIANG Fa-chun

Qingdao Center for Disease Control and Prevention, Qingdao 266033, Shandong Province, China

Abstract: Objective To describe the epidemiological characteristics of human rabies in Qingdao, China from 2008 to 2012. **Methods** The epidemic data of human rabies cases from 2008 to 2012 were collected and analyzed, and brain samples were taken from suspected rabid dogs. Rabies virus was identified with both direct fluorescent antibody assay and RT-PCR. All data were subject to descriptive analysis. **Results** From 2008 to 2012, a total of 29 human rabies cases were reported in city of Qingdao, which were distributed in 7 districts or county-level cities. The incidence continuously increased from 2008 to 2011, and the highest was 0.15/100 000. Rural cases accounted for 96.55% of all cases. The incidence in city of Pingdu was 0.29/100 000, the highest among all districts and county-level cities. The number of cases during July and December was 3.14 times as that during January and June, the peak occurred in November. The male-to-female ratio was 2.22:1. The ages of the cases ranged from 27 to 79 years and 72.41% were aged 30–59 years. Farmers constituted 93.10% of all cases. Categories II and III rabies exposure accounted for 24.14% and 75.86%, respectively. Of all cases, wounds in 86.21% were untreated, 93.10% were not immunized with rabies vaccine, and 100% were not injected passive immunization against rabies. The incubation period was 14–413 d (median, 80.5 d). Sixteen cases were bitten by domestic dogs, 12 cases were bitten by stray dogs, and 1 was exposed when slaughtering dogs. Of 5 brain samples from suspected rabid dogs, 3 were positive for rabies virus. **Conclusion** From 2008 to 2012, the epidemic area of rabies expanded in Qingdao, the number of human rabies cases increased noticeably, and most of them were farmers. Lack of preventive care after exposure was the main cause of rabies. Therefore, emphasis should be given to post-exposure preventive care, and integrated measures should be implemented for the prevention and control of rabies.

Key words: Rabies; Epidemiological characteristics; Rabies virus; Exposure

新中国成立以来, 青岛市曾发生3次狂犬病流行, 第3次流行后的9年间无病例发生。自2008年以来, 不但出现病例, 而且发病呈明显上升趋势。其中, 2011和2012年死亡数均跃居全市法定传染病的前2位, 给居民健康和生命安全造成了严重危害。为掌握狂犬病流行规律, 指导防控工作, 对2008—2012年青岛市狂

作者简介: 邱波(1962-), 男, 副主任医师, 主要从事自然疫源性疾病预防工作。Email: qbn326@163.com

犬病疫情及相关病原学资料进行了汇总分析, 以期掌握此期间的狂犬病流行特征。

1 材料与方法

1.1 资料来源 狂犬病疫情报告和调查处理资料均来自青岛市疾病预防控制中心。

1.2 调查方法 ①病例调查: 接到疫情报告, 即用《全国狂犬病监测方案(试行)》^[1]中统一的个案调查表逐

一进行详细调查登记,在此基础上进行汇总分析。

②犬感染狂犬病病毒调查:采集可疑狂犬的脑组织样品,分别用直接荧光抗体和 RT-PCR 方法检测狂犬病病毒抗原和核酸^[1]。

1.3 统计学处理 用 Excel 2003 软件进行资料的录入、汇总和整理,率的比较用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 流行概况 2008—2012 年青岛市狂犬病发病呈明显上升趋势,共报告狂犬病 29 例,并全部死亡。全市 12 个区(市)中,2008—2009 年仅莱西市有病例报告,2010 年平度市、胶南市和李沧区有病例报告,2011—2012 年扩大到即墨、崂山和胶州等区(市)。期间,共有 7 个区(市)28 个乡镇(办事处)29 个村(居委会)出现疫情(表 1)。全市年平均发病率为 0.07/10 万,其中 2011 年最高,为 0.15/10 万。

表 1 青岛市 2008—2012 年人间狂犬病地区分布

| 年度 | 病例数 | 区(市)数 (个) | 乡镇(办事处)数 (个) | 村(居委会)数 (个) |
|------|-----|--------------|-----------------|----------------|
| 2008 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2009 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 2010 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 2011 | 13 | 5 | 12 | 13 |
| 2012 | 9 | 5 | 9 | 9 |

2.2 时间分布 以 11 月发病最多,占病例总数的 20.69%(6/29);其次为 7 和 9 月,各占 17.24%(5/29);6、10 月各 3 例;4、12 月各 2 例;3、5、8 月各 1 例;1—2 月无病例。1—6 月 7 例,7—12 月 22 例,下半年是上半年的 3.14 倍。

2.3 地区分布 29 例患者中,平度市 12 例,占全市病例总数的 41.38%;胶南、莱西市各 5 例,各占 17.24%;即墨市 4 例,占 13.79%;胶州市、崂山区和李沧区各 1 例,各占 3.45%。市南、市北、四方、城阳和黄岛 5 个区无病例。从城乡分布看,农村 28 例,占病例总数的 96.55%。平度市发病率最高,为 0.29/10 万;胶州市最低,为 0.12/10 万。其余区(市)在 0.12/10 万~0.27/10 万之间。不同地区发病率差异有统计学意义($\chi^2 = 19.23, P < 0.01$)。

2.4 人群分布 29 例患者中,男性 20 例,女性 9 例,男女性别比为 2.22:1。年龄在 27~79 岁之间。其中,50~59 岁占 34.48%(10/29),居各年龄组首位;20~29 岁年龄组最少,占 3.45%(1/29)。30~59 岁占 72.41%(21/29)。农民 27 例,占病例总数的 93.10%,工人和外来务工人员各 1 例。

2.5 暴露与处置情况 28 例为咬伤暴露,占 96.55%;

因屠宰犬暴露 1 例。其中,Ⅲ级暴露 22 例,占 75.86%;Ⅱ级暴露 7 例,占 24.14%。从暴露部位看,四肢暴露 27 例,占 93.10%;其他部位暴露 2 例,占 6.90%。25 例患者伤口未处理,占 86.21%;2 例为自行处理伤口,2 例在个体诊所处理伤口。27 例未接种狂犬病疫苗,占 93.10%;2 例全程(5 针)接种狂犬病疫苗。所有患者均未使用狂犬病被动免疫制剂。

2.6 潜伏期 有确定暴露日期的 28 例患者中,潜伏期最短 14 d,最长 413 d,中位数为 80.5 d。其中,潜伏期在 30 d 以内的占 17.86%(5/28),30~59 d 占 25.00%(7/28),60~89 d 占 14.29%(4/28),90~179 d 占 32.14%(9/28),180~365 d 占 3.57%(1/28),1 年以上占 7.14%(2/28)。

2.7 传染源 均为犬。其中家犬 16 只,占 55.17%;流浪犬 12 只,占 41.38%;不详 1 只,占 3.45%。所有犬均未接种狂犬病疫苗。

2.8 犬感染病毒情况 5 份可疑狂犬脑组织样品中,3 份狂犬病病毒阳性。均为 2008—2009 年从胶南市采集。

3 讨论

青岛市首例狂犬病病例报告于 1956 年,20 世纪 50、80 和 90 年代分别出现流行高峰,1999—2007 年无疫情发生。近年来,随着青岛市毗邻地区狂犬病疫情上升^[2-4],从 2008 年起青岛市出现病例,并呈快速上升趋势。到 2012 年底,全市 7 个区(市)的 28 个乡镇(办事处)29 个村(居委会)出现疫情,城乡分布与有关报道基本一致^[2,5-6]。疫情出现及发病率上升可能与犬密度及其狂犬病病毒感染率、人的暴露机会及预防处置等因素有关,也可能与青岛市毗邻的狂犬病疫区有关。从地域上看,青岛市病例主要分布在北部的平度市和南部的胶南市等地。虽然平度、胶南市 2010 年才出现病例,但上升速度快,而且连年发病。另外,2008 和 2009 年都在胶南市发现感染狂犬病病毒犬。从全省疫情看,青岛市自 1999 年以来无疫情的 9 年间,毗邻的日照、潍坊和烟台市均有病例报告,日照和潍坊市在 2008 年前后的多年间有病例报告,个别地区发病数多年位居全省前列^[3-4],其中部分疫区与青岛市上述地区接壤,因此不能排除传入的可能性。

5 份可疑狂犬脑组织样品中,3 份检出狂犬病病毒,说明此类犬中狂犬病病毒感染比例较高。近年来,除李沧区外,全市有病例的 6 个区(市)和无病例的城阳区共发生可疑狂犬连续致伤多人事件 21 起。因对所有暴露者及时进行了暴露后预防处置,无病例发生。这些事件发生地,在村庄(居委会)分布上与全市病例均不重叠,提示疫区已超出发生人间疫情的范围,

必须引起高度重视。

从人群分布看,患者主要为农民,儿童和学生无病例出现,与山东省和全国等报告存在一定差别^[4-6],可能与儿童和学生暴露后,由于家长和老师的重视,按规范进行了预防处置有关^[7];而农民因预防知识缺乏和存在侥幸心理等原因,未按规定进行处置而导致发病^[7]。建议进一步扩大狂犬病防控宣传,特别是提高农民对暴露后预防处置重要性的认识,一旦被犬、猫等动物致伤,要尽早到狂犬病暴露处置门诊进行相应预防处置。

近年来,青岛市养犬数量不断上升,但管理相对滞后。特别在农村,放养现象严重,几乎不进行相应免疫,加大了狂犬病病毒在犬中的传播,从而增加了人的暴露和感染机会。建议公安、农业和卫生等部门按照分工,进一步加强养犬管理、犬狂犬病疫苗接种、流浪犬捕杀以及人暴露后的预防处置,同时加强部门协作,做好当地和跨地区的防控^[8-10]。

参考文献

[1] 卫生部. 全国狂犬病监测方案(试行)[EB/OL]. (2009-10-15)

[2013-01-26]. <http://www.chinacdc.cn/n272442/n272530/n294176/n339986/appendix/20050810006.pdf>.

- [2] Wang XJ, Ding SJ, Li Z, et al. Human rabies epidemiology in Shandong province, China [J]. Jpn Infect Dis, 2010, 63: 323-326.
- [3] 张晓梅, 丁淑军, 王志强, 等. 2010年山东省狂犬病流行特征及监测研究[J]. 疾病监测, 2012, 27(1): 54-56.
- [4] 于劫, 刘军, 曹杰, 等. 2004—2006年山东省狂犬病疫情分析[J]. 预防医学论坛, 2008, 14(2): 182-184.
- [5] 莫建军, 莫兆军, 谭毅, 等. 广西2004—2006年狂犬病流行病学特征分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2009, 13(5): 604-606.
- [6] 吴慧, 宋森, 申辛欣, 等. 1996—2009年中国狂犬病流行病学分析[J]. 疾病监测, 2011, 26(6): 427-430, 434.
- [7] 卫生部. 狂犬病暴露预防处置工作规范(2009) [EB/OL]. (2009-12-17) [2010-05-03]. http://www.gov.cn/gzdt/2009-12/17/content_1489470.htm.
- [8] 张永振, 俞永新, 董关木, 等. 中国狂犬病的流行病学特征及防控建议[J]. 中华预防医学杂志, 2007, 41(3): 165-168.
- [9] National Association of State Public Health Veterinarians, Inc. Compendium of animal rabies prevention and control [J]. MMWR, 2011, 60(6): 1-14.
- [10] 农业部. 狂犬病防治技术规范[S]. 北京: 农业部, 2002.

收稿日期: 2013-06-25

(上接第545页)

木腐菌腐朽的马尾松木粉相比, 台湾乳白蚁嗜好聚集和取食木腐菌腐朽的马尾松木粉; 在多重选择性实验中, 台湾乳白蚁偏好取食茯苓、红芝或密褐褶孔菌腐朽的马尾松木粉。另外, 林爱寿等^[13]研究发现黄胸散白蚁对50%蜂蜜处理的松木块具有良好的趋性。我们的研究表明, 与未经木腐菌处理的马尾松木粉相比, 密褐褶孔菌、黑木耳菌、茯苓菌和灵芝菌处理能显著提高马尾松木粉对黄胸散白蚁的引诱性, 但白蚁对密褐褶孔菌、黑木耳菌和茯苓菌处理的马尾松木粉消耗量明显高于对照组。为此, 在今后的工作中, 为开发新型白蚁诱杀剂, 有必要对木腐菌侵染、腐蚀的木粉影响白蚁行为和反应的机制做进一步研究。

参考文献

- [1] 莫建初, 郭建强, 龚跃刚. 城乡白蚁防治实用技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2008: 1.
- [2] 黄志平, 覃立微, 黄坚, 等. 柳州市园林树木及城市建筑白蚁危害调查及防治[J]. 中国森林病虫, 2012, 31(2): 16-18, 13.
- [3] 严少辉, 彭晓涛, 孙叙, 等. 四川散白蚁属6种白蚁新纪录[J]. 四川动物, 2013, 32(1): 119-121.
- [4] 郭建强, 陈新年, 雷阿桂. 克蚁星粉剂对黄胸散白蚁的毒效[J].

中国媒介生物学及控制杂志, 2003, 14(4): 263-264.

- [5] 郭建强, 龚跃刚, 雷阿桂. 伊维菌素对台湾乳白蚁和黄胸散白蚁的毒效观察[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2005, 16(4): 284-286.
- [6] 唐启义. DPS数据处理系统: 实验设计、统计分析及数据挖掘[M]. 2版. 北京: 科学出版社, 2010: 75-79.
- [7] 李国兴, 赵建明. 白蚁防治饵剂的研究进展[J]. 中华卫生杀虫药械, 2012, 18(1): 70-72.
- [8] 王洁, 丁伟, 严少辉. 12种植物材料对黄胸散白蚁引诱作用的研究[J]. 植物医生, 2011, 24(2): 34-26.
- [9] Morales-Ramos JA, Rojas MG. Nutritional ecology of the Formosan subterranean termite (Isoptera: Rhinotermitidae): feeding response to commercial wood species [J]. J Econ Entomol, 2001, 94(1): 516-523.
- [10] 汪一安. 土栖白蚁诱饵材料的初步筛选[J]. 林业实用技术, 1984(8): 28.
- [11] 高道蓉, 朱本忠, 王立中, 等. 中国白蚁学论文选[C]. 陕西杨凌: 天则出版社, 1993: 476-480.
- [12] 李秋剑, 钟俊鸿, 刘炳荣. 木腐菌对台湾乳白蚁取食偏好性的影响[J]. 昆虫天敌, 2007, 29(3): 113-117, 112.
- [13] 林爱寿, 冯亮和, 胡允岳, 等. 台湾乳白蚁和黄胸散白蚁对不同糖的趋性研究[J]. 中国森林病虫, 2011, 30(3): 10-12.

收稿日期: 2013-07-08