

· 狂犬病预防与控制 ·

# 江苏省 1990 ~ 2000 年狂犬病流行情况及 防制对策分析

朱凤才 祖荣强 吴扬生 胡静 李雷 刘光中

**【摘要】** 目的 分析江苏省狂犬病流行特征,探讨流行因素。方法 收集 1990 ~ 2000 年 9 月狂犬病发病和防制情况、1998 ~ 2000 年狂犬病调查及监测资料,进行圆形分布等统计分析。结果 1990 年后,江苏省狂犬病例数逐年减少,但近 2 年有所回升。近 5 年来,江苏省狂犬病发病趋于集中,南通、盐城、泰州市是主要发病地区,集中了约 80% 的病例。犬是主要传播宿主(93.22%),主要感染方式为咬伤(94.92%),受伤部位以上肢为主(46.27%)。病例中重度受伤、近中枢部位受伤及多处受伤率明显高于狂犬病门诊就诊人群。监测点人群免疫后抗体阳转率为 86.28%,犬免疫率为 58.20%。结论 中重度受伤、近中枢部位受伤、多处受伤、伤口处理不够规范及疫苗接种率低是导致狂犬病发生的重要因素。

**【关键词】** 狂犬病;流行特征;防制对策

**Study on the epidemiological feature and control measure for rabies from 1990 to 2000 in Jiangsu province**  
ZHU Fengcai, ZU Rongqiang, WU Yangsheng, et al. Center for Disease Prevention and Control of Jiangsu Province, Nanjing 210009, China

**【Abstract】 Objective** To analyze the epidemiological feature of rabies and explore the risk factors in Jiangsu for the control of rabies. **Methods** Data on rabies in Jiangsu from Jan. 1990 to Sep. 2000, and on case studies as well as surveillance from 1998 to 2000, were collected. Circular distribution statistics and Chi-square test were used. **Results** The number of rabies had been decreasing since 1990 yearly, but increased in the last two years. The new cases of rabies tended to focus in the area of Nantong, Yanchen and Taizhou city. There were about 80% of cases in the above areas. Dogs were the main hosts(93.22%). Ninety-four point nine two percent of the persons were affected through dog bites with major wounded part as thoracic limbs(46.27%). Rates of severe bites, being wounded close to the central nervous system and more than 1 wound per cases were significantly higher than that in the population under surveillance. The antibody conversion rate was 86.28% after immunization in the surveillance population. The immunization rate was 58.20% among dogs. **Conclusion** Severe deep bites, wounded part close to the central nervous system and more than 1 wound per case were the risk factors in patients with rabies. Maltreatment and low immunization rate were important risk factors as well.

**【Key words】** Rabies; Epidemiological feature; Control measure

江苏省自 50 年代初有狂犬病疫情记录以来,每年都有病例发生;到 80 年代中期,该病在各传染病中的病死率一直居首位<sup>[1]</sup>。随着狂犬病疫苗的推广,90 年代狂犬病发病率较 80 年代显著下降,但近两年疫情又有明显上升,引起了有关部门的高度重视。为了解江苏省狂犬病流行特征,探讨流行因素,为防制工作提供科学依据,对 1990 年以后的狂犬病疫情、1998 ~ 2000 年狂犬病例流行病学调查资料及狂犬病流行因素监测资料进行分析,报告如下。

## 材料与方法

### 1. 资料来源:

(1) 病例资料:1998 ~ 2000 年 9 月全省部分狂犬病例流行病学调查资料。

(2) 疫情资料:由江苏省疾病预防控制中心疫情室提供。

(3) 狂犬病预防门诊监测资料:在苏南、苏中、苏北各选择一个代表性监测点,制定统一监测方案,收集动物密度、犬免疫情况及动物伤人、伤口处理、免疫效果等资料。

2. 资料统计:用 Foxpro、EPI info 软件进行资料整理及统计分析。

作者单位 210009 南京,江苏省疾病预防控制中心急性传染病防制科

## 结 果

### 1. 流行概况：

(1) 流行强度：90 年代以后，江苏省狂犬病疫情稳步下降，1999 年比 1990 年下降了 71.74%；但与国内其他省份相比，1990 年至今，江苏省狂犬病发病率在国内的位次仍呈上升趋势(表 1)。

(2) 分布特征：1990~1999 年间，全年疫情曲线呈单峰形，发病主要集中在 7、8、9 月，占总病例数的 34.64%，1 月和 12 月份发病最少；应用圆形分布原理分析显示，发病高峰日为 8 月 1 日左右( $r=0.1867$ ,  $P<0.01$ )。病人职业以农民为主，占 63.16%，其次为儿童与学生(27.93%)；性别以男性为主，男女比例为 1:0.41；年龄分布以学龄前儿童(<7 岁)较为突出，占 17.53%，其次分别为 45~50 岁及 10~15 岁年龄组，病例分别占总数的 9.90% 及 7.84%。

近年来，病例地区分布相对集中，发病县(市)数从 1990 年的 40 余个减至近年的 10 余个(表 1)。1990 年至今，少数地区，如盐城、南通市的病例数显著增加。盐城市狂犬病例数在全省所占构成比，1990~1995 年为 0.50%，1996~1998 年为 12.50%，1999 年则上升至 17.95%。这三个阶段南通市病例数在全省的构成比则分别为 18.09%、47.92%、61.54%。从 1996~2000 年 9 月的疫情来看，狂犬病病例主要集中于苏中地区的南通、盐城、泰州三市接壤部位的几个县(市)，其中南通的如皋、如东、通州、海安及盐城的东台发病数最多，五县(市)的病例数占全省总病例数的 60.17%。

2. 病例分析：对 1998~2000 年间江苏省内发生的部分狂犬病人进行流行病学调查，结果如下。

(1) 伤人动物：在 59 例狂犬病人中，犬伤者占 93.22%；另外，家猫伤害 2 例，獾、野猫伤害各 1 例。伤人动物中幼、成年各占二分之一；从外观来看有 7 只动物(11.86%)表现明显异常，14 只状态不详，正常或可疑异常为 28 只。

(2) 受伤情况：59 例狂犬病人中，94.92%(56 例)为咬伤，3 例为抓伤。受伤程度以轻度为主，占

64.41%(38 例)，其中齿或爪痕 3 例；中、重度伤害占 35.59%(21 例)，其中重度受伤(伤口深度 > 2 cm)仅有 9 例。伤口数目以一处为多，占 66.71%(37 例)，一处以上伤口者为 22 例。受伤部位以上肢为主，占 46.27%(31/67)，其中又以手部受伤较多(21 例次)；头颈与面部、下肢受伤分别为 16 例次、15 例次；躯干部位受伤较少(4 例次)。

狂犬病例的受伤情况与狂犬病门诊监测人群比较，病例的中、重度受伤率，头面部受伤率，多处受伤率高于监测人群，下肢受伤率低于监测人群(表 2)。

(3) 潜伏期：1998~1999 年间发生的 59 例病人潜伏期中(从暴露至发病的时间)，30 d 以内者占 30.51%(18 例)，其中 15 d 以内 3 例，16~20 d 8 例，21~25 d 3 例，26~30 d 4 例，30 d 以上者占 69.49%(41 例)。潜伏期在 1 月以内者，受伤部位 9 例为头面部，7 例为上肢，2 例下肢，近中枢部位受伤者占 88.89%，受伤程度以轻度与中重度各占 50%；伤口数目一处与多处各占 50%。

### 3. 监测与防制情况：

(1) 犬密度及犬免疫情况：在狂犬病监测点各选择一个代表乡(镇)进行犬密度、犬免疫率调查，1998 年和 1999 年犬密度分别为 4.00/100 人(4 001/99 905)和 4.69/100 人(3 491/74 359)，犬免疫率分别为 57.06%(2 283/4 001)和 59.50%(2 077/3 491)。

(2) 暴露后处理情况：59 例狂犬病人中，受伤后进行伤口处理者占 55.93%(33 例)，其中在乡(镇)以上医院处理者仅有 11 例(18.64%)，13 例为自行简单处理，5 例于个体或村医生处进行处理；仅有 1 例注射了抗狂犬病血清。28 例病人注射了狂犬病疫苗，其中 26 例注射浓缩疫苗，2 例不详。监测点狂犬病预防门诊就诊病人的伤口处理率为 85.77%，明显高于病人( $P<0.01$ )。

(3) 疫苗免疫后效果：在监测点狂犬病预防门诊接种者中，免疫后两周血清抗体(ELISA 法)阳转率 1998 年为 84.51%(502/594)，1999 年为 88.62%(397/448)。接种疫苗均为浓缩狂犬疫苗。

表 1 江苏省 1990~2000 年人间狂犬病发病情况

	年 份											
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000*	
发 病 例 数	138	100	59	42	35	24	11	23	14	39	31	
发病率居传染病位次	17	13	9	6	6	5	9	4	7	4	-	
发 病 县 ( 市 ) 数	47	41	31	25	20	16	8	12	6	13	15	

\* 为 1~9 月份统计数据

表2 狂犬病病例及狂犬病门诊监测人群受伤情况比较

人 群	受伤程度		受伤部位				受伤部位	
	轻度	中重度	下肢	上肢	躯干	头面	一处	多处
监测人群	2 186	193	1 055	1 151	97	94	1 842	537
狂犬病病例	38	21	15	31	4	17	37	22
$P$ 值 ( $\chi^2$ 检验)	< 0.001		< 0.001				< 0.05	

## 讨 论

江苏省狂犬病疫情以 80 年代最为突出。最高年份发病数达 218 例 (1984 年)<sup>[1]</sup>。随着 80 年代地鼠肾细胞粗制狂犬病疫苗, 尤其是 1993 年后浓缩狂犬病疫苗的应用, 狂犬病疫情逐年下降。但近年我省疫情有反弹趋势, 并出现了一些新的特征。狂犬病发病趋于集中, 苏中的南通、盐城、泰州市是主要发病地区。与我省即往调查及其他地区报道比较<sup>[1-3]</sup>, 其基本流行特征无大的改变: 犬为狂犬病主要传播宿主; 主要感染方式为咬伤; 受伤部位主要为上肢, 近中枢部位受伤和多处受伤占有较高的比例; 伤口处理率及规范化率较低; 各地犬免疫率不平衡, 总体水平不高。

部分病例被犬咬伤或抓伤后没有进行暴露后狂犬病疫苗接种, 接种疫苗者则主要注射的是免疫后抗体阳转率只有 80% ~ 90% 的浓缩狂犬病疫苗<sup>[4, 5]</sup>; 另外使用非正规渠道供应的疫苗和未能规范接种狂犬疫苗也是免疫后失败致使发病的重要原因。近年推广使用的精制或纯化狂犬疫苗, 其免疫后抗体阳转率几乎 100%。由此可见, 大力推广高

质量的狂犬疫苗, 规范接种, 可降低我省狂犬病的发病率。

从我省狂犬病病人的潜伏期来看, 部分病人从暴露到发病时间较短, 在狂犬病疫苗全程接种完以前即发病, 甚至在 15 d 内发病, 这些病人即使接种高质量的狂犬病疫苗也难以得到保护, 因此加强对犬的普遍免疫尤显必要。我国狂犬病防制的历史经验和教训与国外成功防制狂犬病的经验也佐证了对犬普遍免疫的必要性。随着 80 年代狂犬病高发, 政府加大了防制狂犬病的力度, 对犬加强了“管、免、灭”和普遍应用狂犬病疫苗, 疫情显著下降, 达到近年每年发生 20 ~ 40 例的水平。目前, 江苏省犬密度较高, 肉犬和宠物犬有增无减, 而犬的“管、免、灭”工作没有加强反而严重下滑, 使部分地区的疫情反弹。因此, 针对我省狂犬病疫情特点, 对重点地区犬进行强制免疫, 不失为既经济又高效的措施。

## 参 考 文 献

- 胡静, 王志高. 江苏省狂犬病 40 年流行特征分析. 现代预防医学, 1997, 24: 315-316.
- 鲍亚范, 胡端萍. 北京市崇文区 1991 ~ 1995 年被犬、猫等动物咬伤人群的流行病学分析. 中华流行病学杂志, 1997, 18: 155.
- 罗会明, 郝瑞丰, 杜福, 等. 人狂犬病疫情影响因素初步分析. 中华流行病学杂志, 1996, 17: 43.
- 陈爱贞, 孔繁钧, 梅重卿, 等. 不同剂量狂犬疫苗免疫后血清学效果观察. 中华流行病学杂志, 1996, 17: 139-140.
- 胡静, 张清媛, 胡小奎, 等. 犬伤后人群接种狂犬病疫苗抗体阳转情况与不良反应监测. 疾病监测, 1999, 14: 289-291.

(收稿日期: 2000-10-20)