

百色市 2009—2020 年人狂犬病流行特征及监测分析

韦小琼, 岑远英, 吕冬艳, 陆夏瑜

广西百色市疾病预防控制中心, 广西 百色 533000

摘要: **目的** 探讨百色市狂犬病流行规律, 研究其发病的原因和影响因素, 为制定疾病预防控制措施提供依据。 **方法** 收集整理统计分析百色市 2009—2020 年人狂犬病发病资料及 2019—2020 年被动动物致伤后进行狂犬病预防的人群资料。 **结果** 2009—2020 年百色市报告人狂犬病病例 105 例, 均为被动物致伤后未及时治疗而发病, 其中农民占 79.05%, 犬伤所致发病占 87.62%, 病例暴露后伤口未处置率为 78.10%, 自行处置率为 19.05%, 疫苗注射率为 1.90%, 全程注射率为 0.00%, 被动免疫制剂注射率仅为 1.69%。2019—2020 年百色市各县(市、区)疾病预防控制中心狂犬病暴露处置门诊就诊者 30 320 人次, 免疫接种率为 97.36%, Ⅲ级暴露者中被动免疫制剂注射率为 29.22%; 犬类伤人占狂犬病暴露的 51.35%, 猫伤人占 33.95%, 均以外观无异常常疑似健康动物伤人为主, 2 年间所规范处置狂犬病暴露者无一例发病。 **结论** 百色市仍为狂犬病的高发地区, 加强多部门联防联控, 加大对重点人群的狂犬病防制知识宣教, 及时、规范、彻底处置暴露伤口, 全程接种狂犬疫苗及狂犬免疫球蛋白是预防狂犬病的有效措施。

关键词: 狂犬病; 流行病学特征; 监测; 防控

中图分类号: R512.99 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2022)04-0435-05 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.04.013

Epidemic characteristics and surveillance analysis of human rabies in Baise City, 2009–2020

WEI Xiao-qiong, CEN Yuan-ying, LYU Dong-yan, LU Xia-yu

Baise Municipal Center for Disease Control and Prevention, Baise, Guangxi 533000, China

Abstract: **Objective** To explore the epidemic regularity of rabies in Baise City, to study the causes and influencing factors of its incidence, and to provide evidence for formulating its prevention and control measures. **Methods** We collected and statistically analyzed the data regarding the incidence of human rabies in Baise City from 2009 to 2020 and the data about population with rabies prevention after injuring by animals from 2019 to 2020. **Results** One hundred and five cases of human rabies were reported in Baise City from 2009 to 2020, and all of them were injured by animals and not treated in time. Among them, 79.05% were farmers, 87.62% were caused by dog injury, and 78.10% were induced by untreated wound after exposure, with the self-disposal rate, the vaccine injection rate, the rate of injection with a full course of vaccine, and the injection rate of rabies passive immune preparation being 19.05%, 1.90%, 0.00%, and 1.69%, respectively. There were 30,320 visits due to rabies exposure in disposal outpatient clinics of county-level (city-level and district-level) centers for disease control and prevention in Baise City from 2019 to 2020, and the immunization vaccination rate was 97.36%. The injection rate of rabies passive immune preparation in cases with grade III rabies exposure was 29.22%. Canine-induced injuries accounted for 51.35% of the rabies exposure cases, cat-induced injuries for 33.95%, and all injuries were mainly caused by suspected healthy animals with no abnormal appearance. No rabies case was found in the rabies-exposed cases with normal handling within the two years. **Conclusion** Baise City is still an area with high incidence of rabies. The effective measures for rabies prevention include reinforcing the multi-department joint prevention and control, devoting greater effort to disseminating knowledge of rabies prevention to high risk group, treating exposed wounds timely, standardly and thoroughly, and receiving a full course of rabies vaccine and rabies immunoglobulin.

Keywords: rabies; epidemiological characteristic; surveillance; prevention and control

狂犬病又称恐水症,是由狂犬病病毒感染引起的致死性极高的人畜共患的烈性传染病^[1],据 WHO 统计,全球每年约有 6 000 人死于狂犬病^[2]。狂犬病暴

基金项目: 2020 年度广西百色市科学研究与技术开发计划项目(百科字[2020]28 号)。

作者简介: 韦小琼(1968-),女,广西武宣县人,大学本科,学士学位,副主任医师,主要从事疾病预防控制工作。

露风险来自被犬、猫等哺乳动物抓(咬)伤,病死率几乎 100%^[3]。暴露后及时规范的伤口处理、狂犬病疫苗和被动免疫制剂的使用,是预防狂犬病的唯一方法^[4]。百色市每年有 10 000 多人次被犬、猫等动物致伤后造成狂犬病暴露,为进一步研究狂犬病流行特征,探讨其流行规律,为防治狂犬病提供科学依据,现将百

色市 2009—2020 年报告的 105 例人狂犬病的流行特征及 2019—2020 年百色市各县(市、区)疾病预防控制中心狂犬病暴露处置门诊监测情况进行分析,结果如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 资料来源于百色市疾病预防控制中心 2009—2020 年该市所报告人狂犬病病例的流行病学调查个案表和中国疾病监测信息报告管理系统以及 2019—2020 年百色市 12 个县(市、区)疾病预防控制中心狂犬病暴露门诊暴露人群监测资料,人口数据由统计局提供。

1.2 统计学分析 采用描述性流行病学方法对资料进行统计分析。

2 结果

2.1 狂犬病疫情概况 2009—2020 年共报告人狂犬病 105 例,死亡 105 例,年均发病率为 0.24/10 万,病死率 100.00%。2010 年的发病率为 0.75/10 万,是 12 年来最高,见表 1。

表 1 2009—2020 年百色市狂犬病发病与死亡情况

年度	常住人口数(万)	发病数(例)	发病率(1/10 万)	死亡数(例)	死亡率(1/10 万)
2009	3 693 965	25	0.68	25	0.68
2010	3 724 299	28	0.75	28	0.75
2011	3 466 796	14	0.40	14	0.40
2012	3 482 048	16	0.46	16	0.46
2013	3 515 258	7	0.20	7	0.20
2014	3 538 799	4	0.11	4	0.11
2015	3 563 918	6	0.17	6	0.17
2016	3 597 711	4	0.11	4	0.11
2017	3 620 196	0	0.00	0	0.00
2018	3 646 494	0	0.00	0	0.00
2019	3 669 403	0	0.00	0	0.00
2020	3 687 365	1	0.03	1	0.03

2.1.1 地区分布 百色市 12 个县(市、区)除凌云县外均有发病,病例分布在 11 个县(市、区)的 101 个乡镇,报告发病数排名前 5 位的依次为:隆林县(22 例)、靖西市(21 例)、平果市(15 例)、德保县(11 例)、田林县(10 例),占全市发病数的 75.24%(79/105)。105 例病例均发生在乡镇和农村地区,分布点多,面广,呈散发性。

2.1.2 时间分布 一年四季均有病例报告,但以夏、秋季发生的病例较多,其中 6 月最高,16 例,其次是 8、7、9、10 月,6—10 月病例占 57.14%(60/105),3、4、12 月份最少,均为 5 例,占 4.76%,见图 1。

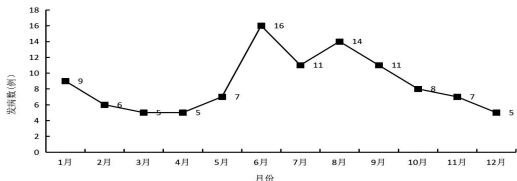


图 1 2009—2020 年百色市报告人狂犬病发病数月分布

2.1.3 人群分布 105 例病例中,以农民、学生和散居儿童为主,分别占总病例数的 79.05%(83/105)、12.38%(13/105)和 7.62%(8/105)。男性 72 例,占 68.57%,女性 33 例,占 31.43%,男女性别比为 2.18:1,男女年均发病率分别为 0.48/10 万和 0.24/10 万;发病年龄最小 3 岁,最大 75 岁,病例以成人为主,60~69 岁组最多,占 21.90%(23/105),见表 2。

表 2 2009—2020 年百色市人狂犬病病例年龄性别分布

年龄组 (岁)	性别		合计	构成比 (%)
	男	女		
0~9	5	5	10	9.52
10~	4	3	7	6.67
20~	5	2	7	6.67
30~	13	2	15	14.29
40~	15	5	20	19.05
50~	11	6	17	16.19
60~	13	10	23	21.90
70~	6	0	6	5.71
80~	0	0	0	0.00
合计	72	33	105	100.00

2.2 人狂犬病病例危险因素分析

2.2.1 传染源 犬是狂犬病的主要传染源。105 例病例中,87.62%(92/105)为犬咬伤或抓伤所致,其中 64.13%(59/92)为自家犬或邻居家养的犬所伤,35.87%(33/92)为流浪犬所伤;猫抓、咬伤占 6.67%(7/105);其他哺乳动物(猪、马)咬伤占 2.86%(3/105);伤人动物不详占 2.86%(3/105)。伤人动物有 49.52%(52/105)被捕杀,31.43%(33/105)失踪,病死或未见异常的各占 9.52%(10/105)。伤人动物均无狂犬病疫苗接种史。

2.2.2 感染途径 105 例病例中,98.10%(103/105)的病例为动物咬伤或抓伤后发病,46.67%(49/105)为动物主动伤人,30.48%(32/105)为动物自卫伤人,20.95%(22/105)为嬉逗动物所伤。伤口Ⅲ级暴露占 56.19%(59/105),Ⅱ级暴露占 43.81%(46/105)。受伤部位为上肢(主要为手部)常见,占 48.57%(51/105),下肢占 20.00%(21/105),头面部占 19.05%(20/105),躯干占 7.62%(8/105);受伤部位不详占 5.71%(6/105)。其中 2 个以上部位同时受伤,占 9.52%(10/105)。

2.2.3 临床表现与转归 患者发病初期自觉乏力、倦怠,呈类似感冒症状,病情发展迅速,1~2 d 后即出现烦躁、怕风、怕光、怕水等,最后因呼吸和循环衰竭而死亡。105 例病例中,98.10%(103/105)表现出怕风、怕水、怕光,96.19%(101/105)表现出兴奋、狂躁,

57.14% (60/105) 表现出抽搐症状, 42.86% (45/105) 出现伤口麻、痛、痒等症状, 病死率 100.00%。

从出现临床症状至死亡时间最长为 10 d, 最短为 1 d, 平均病程为 3.5 d。76.19% (80/105) 病例潜伏期在 1 年内, 其中潜伏期在半年内病例居多, 占总病例的 70.48% (74/105); 潜伏期在 3 个月以下的病例占 58.10% (61/105); 潜伏期在 2 个月以下的病例占 45.71% (48/105); 潜伏期在 1 个月内的病例占 25.71% (27/105); 潜伏期在 15 d 以内的病例占 5.71% (6/105)。105 例的潜伏期中位数为 61 d, 最短为 7 d, 最长为 10 年。按受伤部位的潜伏期分析, 受伤部位在面部的潜伏期中位数为 54 d、在上肢的为 60 d、在下肢的为 90 d, 在躯干的 108 d, 说明头面部咬伤者的潜伏期比其他部位被咬伤者的潜伏期短, 即暴露部位越接近中枢神经潜伏期越短。

2.2.4 伤口处理及疫苗使用情况 105 例病例中 78.10% (82/105) 未进行伤口处理, 19.05% (20/105) 自行处理伤口, 1.90% (2/105) 由医疗机构处理, 0.95% (1/105) 由村医处理。暴露后 98.10% (103/105) 未接种人用狂犬病疫苗, 虽有 1.90% (2/105) 的病人接种疫苗, 但均未完成全程接种, Ⅲ级暴露者中注射免疫球蛋白者仅占 1.69% (1/59)。

2.3 狂犬病暴露人群监测情况 2019—2020 年百色市 12 个县 (市、区) 疾病预防控制中心预防接种门诊监测的 30 320 例狂犬病暴露病例经规范处置后, 无一例发生狂犬病。

2.3.1 动物伤人总体情况 2 年间共监测动物伤人 30 320 例, 致伤动物以犬为主, 占 51.35%; 其次为猫, 占 33.95%, 鼠等啮齿类占 10.76%, 其他动物占 3.94%。伤人动物常以外观无异常的动物伤人为主, 占 92.01%, 疑似疯犬且连伤两人以上的仅占 0.98%。

2.3.2 人群暴露情况 监测的 30 320 例暴露人群中, Ⅱ级暴露 (皮肤轻微抓伤或擦伤) 13 159 例, 占伤者总数 43.40% (13 159/30 320); Ⅲ级暴露 (多处皮肤咬伤或抓伤伴出血或开放性伤口) 17 125 例, 占伤者总数 56.48% (17 125/30 320)。暴露人群就诊者中城镇居民占 79.5%, 农村居民占 20.5%。男性占 49.33% (14 956/30 320), 女性占 50.67% (15 363/30 320), 男女性别比为 0.97 : 1。30 岁以下人群为 16 494 人次, 占 54.44%, 其中又以 0~10 岁及 20~29 岁这两个年龄段暴露人数最多, 占 77.95% (12 857/16 494); 咬伤部位为上肢的占 54.36%, 下肢占 35.58%, 头面部占 5.79%; 躯干占 3.18%。以 4—9 月动物致伤人数最多, 占 56.20%, 其中 4 月和 8 月出现两个小高峰, 见图 2。

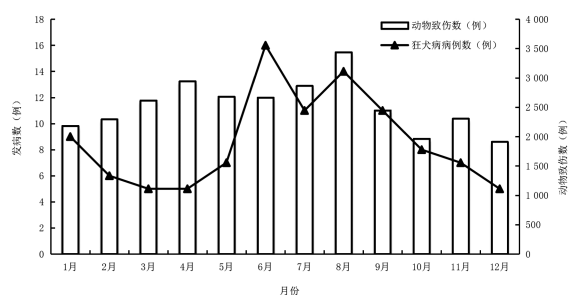


图2 百色市人狂犬病病例发病与

暴露处置门诊动物致伤情况时间分布图

2.3.3 就诊时间、伤口处理与免疫接种情况 伤后 24 h 就诊者 24 710 例, 就诊及时率为 81.50%。动物致伤后伤口经规范处理 (肥皂水冲洗或专业冲洗液冲洗 15 min) 占总受伤人数的 96.91% (29 382/30 320)。全程疫苗免疫接种率达 97.36% (29 519/30 320)。伤口 Ⅲ级暴露患者中有 29.22% (4 987/17 070) 注射狂犬免疫球蛋白。

2.4 宿主动物监测 据百色市动物疾控中心资料表明, 近两年百色市犬密度为 3~4 只/100 人, 犬平均免疫率为 64.7%, 其中城镇犬免疫率为 93.7%, 农村散养犬免疫率为 60.7%, 拴 (圈) 养率为 12.2%。2019—2020 年开展犬脑狂犬病监测 212 份, 犬脑组织狂犬病毒检测全部为阴性。

3 讨论

中国是世界上受狂犬病危害最严重的国家之一, 狂犬病发病率仅次于印度, 排名第二^[5]。广西狂犬病的发病数及死亡数常居全国前 5 位^[6], 而百色市为广西高发地区, 狂犬病常年呈散发状态。由于农村养犬数量增多, 狂犬疫苗供应不足, 20 世纪 80 年代中期狂犬病发病数逐渐增多, 1985 年出现第 1 次流行高峰, 年发病率达 1.18/10 万。经多方努力, 20 世纪 80 年代后期, 狂犬病发病率由 1985 年的 1.18/10 万下降至 1992 年的 0.09/10 万, 之后狂犬病发病率一直维持在较低水平。90 年代后期由于人们的思想出现松懈, “宠物热”升温, 犬、猫等动物数量再次大幅度上升, 而动物免疫率维持在较低水平, 导致狂犬病发病率又出现回升, 2007 年百色市迎来史上第 2 次流行高峰, 发病率高达 1.69/10 万^[7], 与全国狂犬病的流行病学调查一致^[8]。经政府部门多年采取的“管、免、灭”措施后, 发病率逐年下降, 2009—2020 年间, 发病率最高为 0.75/10 万 (2010 年), 最低为 0.00/10 万 (2017—2019 年), 年均发病率为 0.24/10 万, 但仍高于全国其他县市^[9-10], 因此, 百色市狂犬病防治工作仍十分严峻, 特别是隆林县人狂犬病发病数多年居高不下, 靖西市发病数近 10 年呈上升趋势, 应引起政府部门

及全社会高度重视。

本次调查发现,在伤人动物中以犬类的伤害为主,其次为猫,这说明百色市犬类管理仍是狂犬病防控工作的重点,应进一步加强农业、公安、畜牧等多部门合作,完善犬类的登记管理,提高犬类的免疫接种率,从而降低狂犬病的发生^[11]。

从狂犬病流行病学调查中发现,105 例病例均发生在乡镇和农村地区,发病人群呈现出“三多”特征:农民占病例总数较多,男性比女性多 1 倍,中老年人多,30~70 岁人群占 71.43%,分析原因可能是百色市 85% 以上为农业人口,经济发展相对比较落后。农村有养犬护家习惯,对于犬只的管理比较随意,主要以放养为主,这就使村民们暴露的机会增加,从监测结果得知:被动物致伤后农村居民的就诊率很低,因为多数村民误认为家养犬很“健康”而存在侥幸心理没有及时就医,由于农村犬的免疫率低,且流浪的犬、猫随处可见,因而农村居民患狂犬病的风险很大。另外,狂犬病疫苗价格相对较高,百色贫困的山区群众难于接受,同时群众防病意识淡薄,加上经济条件的制约等因素,形成了暴露后免疫空白人群,导致了狂犬病发病率的增高^[12]。男性发病高于女性,主要是男性关注自身健康的意识比女性弱,而且百色市历来有吃狗肉的习惯,而宰杀犬只的大部分为成年男性,使得成年男性暴露的机会大大增加。

从 2019—2020 年监测的 30 320 例狂犬病暴露者中 30 岁以下人群占 54.44%,其中又以 0~10 岁及 20~29 岁这两个年龄段暴露人数最多,说明随着“宠物热”不断升温,暴露年龄越来越年轻化,儿童的自身保护能力又弱于成年人,因此加大了暴露的风险,应引起关注。百色市狂犬病发病或暴露均出现明显的季节性,105 例病例发病季节集中在 6—8 月份,从监测的 30 320 例狂犬病暴露者中也发现夏秋季是狂犬病暴露事件多发季节,与杭州市结果相似^[13],原因可能与南方夏秋季天气炎热,犬、猫等动物燥热难耐,性情易变而伤人有关,同时夏秋季节人们的户外活动增加,且衣着单薄,增加了暴露的风险^[14]。因此,在夏秋季尤其要注意防范犬等动物咬伤人的事件,且在发病或暴露高峰季节两者之间存在时间上的相关性,提示狂犬病暴露处置门诊动物致伤情况可以对狂犬病疫情进行预警预测^[15],为相关部门及时采取有效的防控措施提供科学依据。

105 例调查病例中 98.10% 的病例未接种过狂犬病疫苗,78.10% 病例未处理伤口,19.05% 自行处理,所有病例均为暴露后未得到规范处置(未进行伤口处

理或未正确处理和未接种疫苗或未完成全程疫苗接种)而导致的发病。而监测的 30 320 例狂犬病暴露者经规范处置后无一例发生狂犬病;说明暴露后未及时规范处理伤口和接种疫苗是狂犬病发病的主要原因,同时也是狂犬病暴露后发病死亡的主要原因^[16]。

监测的 30 320 例狂犬病暴露者被动免疫制剂使用率为 29.22%,略高于重庆市^[17]和杭州市^[12],低于北京市西城区^[18]的结果,仍处于较低的水平。由于狂犬病被动免疫制剂接种费用较高,导致接种意愿不强,接种率不高^[19],需要强化健康教育工作。

犬间狂犬病的流行是中国狂犬病流行的根源^[20],要做好狂犬病防控必须建立常态化的多部门(卫生健康委、公安部、农业农村部、市场监督管理局)合作机制,将犬类纳入法制化管理,加强犬、猫等宿主动物的免疫和监测,提高对犬、猫等宿主动物狂犬病疫苗的接种覆盖率,犬免疫率越高,发病率越低^[21]。同时加强公众动物致伤防治知识教育,提高群众自我防护意识。建议将人用狂犬疫苗和被动免疫制剂等免疫费用纳入新型农村合作医疗报销范围,提高犬伤人群的免疫接种率和依从性。此外做好暴露后规范处置,事实证明^[22]及时、规范处置动物暴露伤口,积极、足量、全程接种狂犬疫苗,适时、正确使用人狂犬免疫球蛋白,对降低狂犬病的发病率具有十分重要的作用。

参考文献

- [1] 刘淑清,陶晓燕,于鹏程,等.中国 2015 年狂犬病流行特征分析[J].中华实验与临床病毒学杂志,2016,30(6):537-540.
- [2] 刘佳佳,朵林,陶晓燕,等.中国 2017 年狂犬病流行特征分析[J].中华流行病学杂志,2019,40(5):526-530.
- [3] 沈正君,赵玉良,张军,等.狂犬病流行现状及人用狂犬病疫苗研究进展[J].实用预防医学,2020,27(5):637-640,封三.
- [4] 中国疾病预防控制中心.狂犬病预防控制指南(2016)版[J].中国病毒病杂志,2016,6(3):161-188.
- [5] 李艳丽,刘晓强,杨海涛,等.2005—2017 年云南省狂犬病流行病学特征分析[J].疾病监测,2018,33(12):1014-1017.
- [6] 周航,李昱,牟笛,等.中国 2012 年狂犬病流行特征分析[J].中华流行病学杂志,2015,36(3):205-209.
- [7] 梁华庆,吕冬艳.1984—2004 年百色市狂犬病流行及原因分析[J].应用预防医学,2006,12(5):306-307.
- [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] 苏琦,高强,李卓,等.2011—2015 年淮安市狂犬病流行病学特征[J].职业与健康,2017,33(5):658-660.
- [10] 宿昆,尹红,李亚斐,等.2018 年重庆市狂犬病疫情监测分析[J].疾病监测,2020,35(2):110-113.
- [11] 唐金芳,陆婉珠,梁灵芝,等.2005—2017 年南宁市狂犬病流行病学特征及潜伏期影响因素分析[J].实用预防医学,2019,26(6):667-671.