

深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统评价

陈浩川^{1,2}, 旷翠萍³, 谢旭⁴, 叶兆嘉⁴, 潘亮亮⁵, 陈爱宏⁶, 李汉锋¹

1. 深圳市福田区疾病预防控制中心, 广东 深圳 518040; 2. 深圳市现场流行病学培训项目, 广东 深圳 518055;
3. 深圳市罗湖区疾病预防控制中心, 广东 深圳 518020; 4. 深圳市疾病预防控制中心, 广东 深圳 518055;
5. 深圳市龙岗区布吉预防保健所, 广东 深圳 518112; 6. 深圳市坪山区疾病预防控制中心, 广东 深圳 518118

摘要: **目的** 全面评价深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统运行情况, 为进一步改进系统, 科学合理监测深圳市犬(动物)伤暴露人群情况以防控狂犬病提供科学依据。 **方法** 参考 WHO 和美国疾病预防控制中心疾病监测系统评价指南, 确定系统可操作性、系统简便性、系统及时性、数据可靠性、监测目的可达性 5 项评价指标, 回顾性调查深圳市 2017 年、2018 年犬(动物)伤暴露人群监测报告及时性情况, 随机现场问卷调查和访谈犬伤门诊 15 家、疾控中心 5 家共 40 名系统使用者。 **结果** 深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统覆盖全市各疾控中心、各犬伤门诊, 覆盖率 100%, 代表性较好。除罗湖区报告及时性略有下降, 其余各区报告及时性均保持高及时性或有所上升。72.5% 被调查者认为系统登录快速; 80.0% 认为系统浅显易懂, 容易理解; 87.5% 认为系统容易使用; 75.0% 认为系统界面美观舒适; 80.0% 认为查询以往上报情况方便; 72.5% 对系统总体感觉满意。20.0% 被调查者认为系统增加了工作量, 其中犬伤门诊 26.7% 认为系统增加了工作量, 而疾控中心无人认为系统增加了工作量 ($P < 0.05$); 82.5% 被调查者认为系统内容容易完成。92.5% 认为系统内容与真实情况一致, 其中犬伤门诊 96.7% 认为一致, 显著高于疾控中心的 80.0% ($P < 0.05$)。95.0% 被调查者认为系统能为监测分析提供基础数据; 85.0% 认为系统能引导主动监测, 其中犬伤门诊 96.7% 认为系统能引导主动监测, 显著高于疾控中心的 50.0% ($P < 0.05$)。 **结论** 深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统运转基本良好, 其系统代表性、系统及时性、监测目的可达性、数据可靠性各方面数据指标值很高(均 $> 85\%$), 可操作性及简便性较高(77.9% 和 81.25%), 但也存在问题和不足, 尤其在系统可操作性及简便性方面需要进一步改进。

关键词: 犬伤暴露人群; 监测系统; 评价

中图分类号: R512.99 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2019)12-1466-04 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2019.12.016

Evaluation of surveillance system for population exposed to dog (animal) attack injury in Shenzhen city

CHEN Hao-chuan^{1,2}, KUANG Cui-ping³, XIE Xu⁴, YE Zhao-jia⁴, PAN Liang-liang⁵, CHEN Ai-hong⁶, LI Han-feng¹

1. Futian District Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, Guangdong 518040, China;
2. Shenzhen Field Epidemiology Training Program, Shenzhen, Guangdong 518055, China;
3. Luohu District Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, Guangdong 518020, China;
4. Shenzhen Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, Guangdong 518055, China;
5. Buji Health Care Center of Longgang District, Shenzhen, Guangdong 518112, China;
6. Pingshan District Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, Guangdong 518118, China

Corresponding author: KUANG Cui-ping, E-mail: 26726645@qq.com

Abstract: **Objective** To comprehensively evaluate the running status of surveillance system for population exposed to dog (animal) attack injury in Shenzhen city, and to provide a scientific basis for further improving the system, scientifically and rationally monitoring the status of population exposed to dog (animal) attack injury, and preventing and controlling rabies in Shenzhen.

Methods According to the guidelines for evaluating public health surveillance systems from the WHO and the US Centers for Disease Control and Prevention, five evaluation indicators, such as system operability, system simplicity, system timeliness, data reliability and monitoring purpose accessibility, were identified. We retrospectively surveyed the timeliness of reports on surveillance of population exposed to dog (animal) attack injury in Shenzhen city in 2017-2018, randomly conducted on-site questionnaire surveys, and interviewed 40 system users from 15 dog (animal) attack injury clinics and 5 CDCs. **Results** There was a surveillance system for population exposed to dog (animal) attack injury in each CDC and each dog (animal) attack injury clinic in Shenzhen city, with a coverage rate of 100% and a good representativeness. Although there was a slight decline in the timeliness rate in Luohu district, the rates in other districts remained a higher level or showed an increase. Among all the surveyed users, 72.5% thought the system was fast to log in, 80% thought it was easy to understand, 87.5% thought it was easy to use,

作者简介: 陈浩川(1985-), 男, 广东揭阳人, 大学本科, 主管医师, 研究方向: 疾病控制。

通信作者: 旷翠萍, E-mail: 26726645@qq.com。

75.0% thought the system interface was beautiful and comfortable, 80.0% thought it was convenient to look over the past reports, and 72.5% were overall satisfied with the system. 20.0% of the surveyed users thought the system increased their workload, among which 26.7% from the dog (animal) attack injury clinics thought the system increased their workload, but no users with the above-mentioned point of view were found in the CDCs ($P<0.05$). 82.5% of the surveyed users thought the system content was easy to complete. 92.5% believed the system content was consistent with the real situation, among which the users with the above-mentioned point of view were significantly higher in the dog (animal) attack injury clinics than in the CDCs (96.7% vs. 80.0%, $P<0.05$). 95.0% of the surveyed users believed the system could provide basic data for monitoring and analysis. 85.0% believed the system could guide active monitoring, among which the users with the above-mentioned point of view were significantly higher in the dog (animal) attack injury clinics than in the CDCs (96.7% vs. 50.0%, $P<0.05$). **Conclusions** The running status of surveillance system for population exposed to dog (animal) attack injury in Shenzhen city is generally well, with high-level indicators regarding representativeness, timeliness, accessibility and data reliability (all $>85\%$), easy operability (77.9%) and simplicity (81.25%). But there are still some problems existed, especially in the operability and simplicity of the system which need to be further improved.

Key words: population exposed to dog attack injury; surveillance system; evaluation

狂犬病俗称疯狗病,是由狂犬病毒引起的人畜共患传染病,是迄今为止人类唯一病死率高达 100% 的急性传染病^[1-3],严重威胁人类健康。狂犬病在世界 100 多个国家和地区都有发生,我国是最为严重的国家之一,居全球狂犬病发生率第二位^[4-5]。为掌握我国狂犬病的疫情动态和流行规律,分析流行因素,了解狂犬病暴露后预防处置现状,评价预防处置效果,规范暴露后预防处置,从而制定有效的预防控制措施,原卫生部于 2005 年印发了《全国狂犬病监测方案(试行)》^[6]。为更准确上报《全国狂犬病监测方案(试行)》中附表 4“犬(动物)伤暴露人群暴露情况”报表,同时掌握当地犬(动物)伤暴露人群情况,深圳市于 2007 年建立了深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统,但一直未对该系统运行使用情况进行过系统评价。为进一步改进系统,科学监测分析深圳市犬(动物)伤暴露人群情况以利于防控,深圳市现场流行病学培训项目办组织对全市犬(动物)伤暴露人群监测系统进行全面评价。

1 系统与方法

1.1 系统特点 深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统主要是针对上报《全国狂犬病监测方案(试行)》中附表 4“犬(动物)伤暴露人群暴露情况”报表、监测分析犬(动物)伤暴露人群情况而设计,具备数据录入、制表上报、快捷统计、查询及导出等功能,深圳市 42 家犬伤门诊每月 5 日前统计数据录入该系统并上报区疾病预防控制中心(简称疾控中心),录入数据包括暴露人群总例数,以及分性别、年龄段、伤口部位、暴露等级、伤人动物、伤口处理、全程接种疫苗、抗狂犬病免疫球蛋白使用例数等信息,10 个区疾控中心每月 10 日前点击制表上报市疾控中心。

1.2 方法 参考 WHO 和美国疾病预防控制中心疾病监测系统评价指南^[7],确定系统可操作性、系统简

便性、系统及时性、数据可靠性、监测目的可达性 5 项评价指标,自行设计调查问卷,内容包括一般个人信息、系统使用感受、平时犬伤门诊自查和疾控督导中对数据真实性的认可度、对系统使用存在的问题和建议等,对 53 家深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统使用机构进行随机抽样,共选取犬伤门诊 15 家、疾控中心 5 家共 40 名系统使用者,由统一培训的调查员采用问卷自填和访谈的方法进行调查。在正式调查前选择 1 家区级疾病预防控制中心和 1 家犬伤门诊进行预调查,修改完善调查问卷。

1.2.1 代表性 以监测系统分布和覆盖范围、监测机构的类型为评价依据。

1.2.2 时效性 用深圳市疾控中心帐号密码登陆深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统,回顾性调查 10 个区 2017 年、2018 年两年报告及时性进行评价,每月 10 日前上报为及时。

1.2.3 可操作性及简便性 按自行设计的问卷对参与使用系统工作的一线工作人员进行调查,从系统登录是否快速、用语是否浅显易懂、系统是否容易使用、界面是否美观舒适、上报查询是否方便、是否增加工作量、内容是否容易完成进行评价,计算出相应综合指标值。

1.2.4 数据可靠性 通过问卷调查和访谈收集犬伤门诊日常自查、疾控中心督导掌握情况对数据真实性的认可度进行评价。

1.2.5 监测目的可达性 从是否可以为区域性犬(动物)伤暴露人群监测分析提供基础数据、是否可以引导对重点地区和人群的主动监测进行评价。

1.3 统计分析 采用 Epi Data 3.1 建立数据库进行问卷双录入,并进行逻辑检错;应用 SPSS 18.0 软件进行一般描述分析。所有调查问卷调查项目应答率均 $>90\%$,否则视为无效问卷,不纳入分析。

2 结 果

2.1 监测系统组成 截至 2018 年 12 月 31 日,共有 53 家机构使用深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统,其中犬伤门诊 42 家、区疾控中心 10 家、市疾控中心 1 家。

2.2 系统代表性 深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统网络覆盖全市各疾控中心、各犬伤门诊,覆盖率 100%,代表性好。

2.3 系统时效性 按照监测要求,各区疾控中心每月 10 日前点击制表上报,否则视为不及时。对比 2017 年、2018 年各区报告及时性,除罗湖区报告及时性略有下降外,其余各区报告及时性均保持或有所上升,见表 1。

2.4 系统的可操作性及简便性 2019 年 1 月共随机抽取犬伤门诊 15 家、疾控中心 5 家共 40 名系统使用者进行问卷调查和访谈。

2.4.1 系统可操作性 综合指标值 77.9%

表 2 深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统可操作性调查情况(n,%)

系统的操作性	单位	非常同意	同意	一般	不同意	非常不同意	χ^2 值	P 值
登录快速	犬伤门诊	9(30.0)	14(46.7)	7(23.3)	0(0.0)	0(0.0)	4.158	>0.05
	疾控中心	0(0.0)	6(60.0)	4(40.0)	0(0.0)	0(0.0)		
	合计	9(22.5)	20(50.0)	11(27.5)	0(0.0)	0(0.0)		
浅显易懂,容易理解	犬伤门诊	8(26.7)	17(56.7)	5(16.7)	0(0.0)	0(0.0)	3.580	>0.05
	疾控中心	0(0.0)	7(70.0)	3(30.0)	0(0.0)	0(0.0)		
	合计	8(20.0)	24(60.0)	8(20.0)	0(0.0)	0(0.0)		
容易使用	犬伤门诊	9(30.0)	18(60.0)	3(10.0)	0(0.0)	0(0.0)	4.282	>0.05
	疾控中心	0(0.0)	8(80.0)	2(20.0)	0(0.0)	0(0.0)		
	合计	9(22.5)	26(65.0)	5(12.5)	0(0.0)	0(0.0)		
界面美观舒适	犬伤门诊	6(20.0)	17(56.7)	7(23.3)	0(0.0)	0(0.0)	2.121	>0.05
	疾控中心	0(0.0)	7(70.0)	3(30.0)	0(0.0)	0(0.0)		
	合计	6(15.0)	24(60.0)	10(25.0)	0(0.0)	0(0.0)		
查询以往上报方便	犬伤门诊	8(26.7)	19(63.3)	3(10.0)	0(0.0)	0(0.0)	8.684	<0.05
	疾控中心	0(0.0)	5(50.0)	4(40.0)	0(0.0)	1(10.0)		
	合计	8(20.0)	24(60.0)	7(17.5)	0(0.0)	1(2.5)		
总体感觉满意	犬伤门诊	7(23.3)	16(53.3)	7(23.3)	0(0.0)	0(0.0)	4.958	>0.05
	疾控中心	0(0.0)	6(60.0)	3(30.0)	0(0.0)	1(10.0)		
	合计	7(17.5)	22(55.0)	10(25.0)	0(0.0)	1(2.5)		

2.4.2 系统的简便性 综合指标值 81.25%(65/80)。20.0%被调查者认为系统增加了工作量,其中犬伤门诊 26.7%认为系统增加了工作量,而疾控中心均不认为增加了工作量($P<0.05$);82.5%认为系统内容容易完成,见表 3 和表 4。

表 3 深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统是否增加工作量调查情况(n,%)

单位	不增加	很小	较小	较大	很大	χ^2 值	P 值
犬伤门诊	0(0.0)	2(6.7)	20(66.7)	5(16.7)	3(10.0)	13.365	<0.05
疾控中心	4(40.0)	2(20.0)	4(40.0)	0(0.0)	0(0.0)		
合计	4(10.0)	4(10.0)	24(60.0)	5(12.5)	3(7.5)		

2.5 数据可靠性 92.5%被调查者认为系统内容与真实情况一致,其中犬伤门诊 96.7%认为一致,显著高于疾控中心的 80.0%($P<0.05$),见表 5。

(187/240)。72.5%被调查者认为系统登录快速;80.0%认为系统浅显易懂,容易理解;87.5%认为系统是容易使用的;75.0%认为系统界面美观舒适;80.0%认为查询以往上报情况方便;72.5%对系统总体感觉满意。其中犬伤门诊 90.0%被调查者认为查询以往上报情况方便,显著高于疾控中心的 50.0%($P<0.05$),犬伤门诊和疾控中心对系统其他五个方面可操作性的看法无统计学差异(均 $P>0.05$)。见表 2。

表 1 深圳市 2017—2018 年各区犬(动物)伤暴露人群监测报告及时性

地区	2017 年报告及时性(%)	2018 年报告及时性(%)
宝安区	83.33	100.00
福田区	91.67	100.00
大鹏新区	100.00	100.00
坪山新区	100.00	100.00
盐田区	91.67	91.67
龙华区	83.33	91.67
龙岗区	91.67	91.67
罗湖区	100.00	91.67
光明新区	100.00	100.00
南山区	83.33	100.00

表 4 深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统内容是否容易完成调查情况(n,%)

单位	很容易	较容易	较不容易	很不容易	χ^2 值	P 值
犬伤门诊	6(20.0)	19(63.3)	5(16.7)	0(0.0)	2.806	>0.05
疾控中心	2(20.0)	6(60.0)	1(10.0)	1(10.0)		
合计	8(20.0)	25(62.5)	6(15.0)	1(2.5)		

表 5 深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统内容真实性调查情况(n,%)

单位	完全一致	基本一致	基本不一致	完全不一致	χ^2 值	P 值
犬伤门诊	6(20.0)	23(76.7)	1(3.3)	0(0.0)	6.632	<0.05
疾控中心	0(0.0)	8(80.0)	0(0.0)	2(20.0)		
合计	6(15.0)	31(77.5)	1(2.5)	2(5.0)		

2.6 监测目的可达性 95.0%被调查者认为系统能为监测分析提供基础数据;85.0%认为系统能引导主动监测,其中犬伤门诊 96.7%认为系统能引导主动监测,显著高于疾控中心的 50.0%($P<0.05$),见表 6。

表 6 深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统
监测目的可达性调查情况($n, \%$)

系统检测目的	单位	完全能够	基本能够	基本不能	完全不能	χ^2 值	P 值
为监测分析提供基础数据	犬伤门诊	1(3.3)	29(96.7)	0(0.0)	0(0.0)	5.235	>0.05
	疾控中心	0(0.0)	8(80.0)	0(0.0)	2(20.0)		
	合计	1(2.5)	37(92.5)	0(0.0)	2(5.0)		
引导主动监测	犬伤门诊	2(6.7)	27(90.0)	0(0.0)	1(3.3)	11.334	<0.05
	疾控中心	0(0.0)	5(50.0)	3(30.0)	2(20.0)		
	合计	2(5.0)	32(80.0)	3(7.5)	3(7.5)		

3 讨论

深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统运转基本良好,其系统代表性、系统及时性、监测目的可达性、数据可靠性各方面数据指标值很高(均>85%),系统可操作性综合指标值为 77.9%、简便性 81.25%,目前我国大部分地区未建立该系统,暂无其他地区的系统运转情况指标值报道可进行比较。但该系统也存在问题和不足,尤其在系统可操作性及简便性上需要进一步改进和完善。

3.1 增加工作量 犬伤门诊 26.7%被调查者认为系统增加了工作量,而疾控中心没有调查者认为增加了工作量,主要是因为犬伤门诊接诊时要先填写狂犬病暴露人群门诊登记表,虽大部分犬伤门诊已将该登记表需要的信息模块加入到 HIS 医院信息系统(电子登记替代原来的手工登记),但登记信息的环节还是必不可少,该环节工作量较大;而区级疾控中心仅需要每月点击制表上报,故不认为增加工作量。填写狂犬病暴露人群门诊登记表是《全国狂犬病监测方案(试行)》的要求,目的是为了更好引导主动监测,对此犬伤门诊还是比较认可的(此次调查犬伤门诊有 96.7%被调查者认为系统能引导主动监测)。因此,疾控中心作为规范指导机构,在 HIS 医院信息系统全市未统一的情况下,应协助指导犬伤门诊优化 HIS 医院信息系统中的狂犬病暴露人群门诊登记表信息模块以减轻工作量。

3.2 系统相互支持 犬伤门诊 96.7%被调查者认为系统内容与真实情况一致,而疾控中心只有 80%,说明 HIS 医院信息系统中的狂犬病暴露人群门诊登记表信息模块与深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统对接很有必要,只有系统对接实现直接导入,才能减少统计录入过程中产生的数据不一致,当然更直接的办法就是在深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统中加入门诊登记表信息模块,但面临的技术难题是深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统无法与病人挂号、医生开处方单等信息无缝对接,不能直接适用于医生开展病人接诊工作,缺乏可操作性,这点或许可参考借鉴南昌市的做法经验,2013 年 6 月起南昌市 10 家市、县(区)

级疾控中心狂犬病暴露门诊医生处置时,通过狂犬病暴露人群处置情况统计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^[7]。

3.3 功能有待进一步改进增强 狂犬病至今无有效的治疗手段^[8],暴露后处置是暴露后预防狂犬病的唯一有效手段,判定为 I 级暴露者无需进行处置;判定为 II 级暴露者,应立即处理伤口,并按相关规定进行狂犬病疫苗接种;判定为 III 级暴露者,应立即处理伤口,并按照相关规定使用狂犬病被动免疫制剂,并接种狂犬病疫苗^[9]。因此,处理伤口和狂犬疫苗接种的监测对象是 II、III 级暴露者,狂犬病被动免疫制剂使用的监测对象是 III 级暴露者,但在深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统中处理伤口、狂犬疫苗接种和狂犬病被动免疫制剂使用例数的监测对象均是所有犬伤暴露人群(未细分各级暴露的例数),不能准确达到监测目的,有待改进完善。笔者在调查访谈中了解到,目前大部分 HIS 医院信息系统有狂犬病暴露人群门诊登记表信息模块和疫苗管理信息模块,但在系统中未进行无缝对接,而预防接种异常反应监测方面截至 2018 年 12 月 30 日疾控部门未收到过犬伤门诊的上报(可能不符合真实情况),目前深圳市疾控中心已准备对各犬伤门诊狂犬病暴露人群门诊登记表、疫苗管理和预防接种异常反应监测三大信息模块的系统建设进行规范指导,以利于犬伤门诊按《疫苗流通和预防接种管理条例》的要求更好地管理开展工作。

综上所述,深圳市犬(动物)伤暴露人群监测系统还应进一步改进和完善,使该系统更加稳定及达到监测目的,还可为其他地区犬(动物)伤暴露人群监测系统的建设提供借鉴经验。

参考文献

- [1] 韦雪玲. 狂犬病的流行现状和防控策略[J]. 医学动物防制, 2013, 29(7): 751-754.
- [2] 李睿俊, 罗平, 王晖, 等. 邵阳市 2011—2015 年狂犬病流行特征分析[J]. 实用预防医学, 2018, 25(2): 231-233.
- [3] 胡向科, 罗平, 刘富强, 等. 湖南省 2010—2014 年狂犬病流行特征及暴露后免疫失败病例分析[J]. 实用预防医学, 2017, 24(2): 152-155.
- [4] 曹军. 浅析我国狂犬病的流行与防控措施[J]. 中国城乡企业卫生, 2017, 32(01): 84-86.
- [5] 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.
- [6] 原卫生部. 《全国狂犬病监测方案(试行)》印发[EB/OL]. (2005-09-08)[2019-04-24]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/zcjd/201304/51e041d5c7ef4b8ea03819d43c25c23a.shtmll>.
- [7] 吴景文, 肖国良, 华伟, 等. 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[J]. 实用预防医学, 2018, 25(1): 39-42.
- [8] 黄敏, 郑娜, 胡雯娟. 海口市 2014—2015 年狂犬疫苗免疫人群流行病学分析[J]. 实用预防医学, 2018, 25(9): 1108-1110.
- [9] 中国疾病预防控制中心. 狂犬病预防控制技术指南(2016 版)[EB/OL]. (2016-02-01)[2019-04-24]. <http://www.chinacdc.cn/zxdt/201602/W020160421413390729268.pdf>.

收稿日期: 2019-03-04