

# 2004-2014 年玉溪市传染病突发公共卫生事件流行特征分析

杨汝松, 洪艳丽, 倪兆林, 刘红雁, 张红强, 吴强

玉溪市疾病预防控制中心传染病控制科, 云南 玉溪 653100

**摘要:** **目的** 了解玉溪市传染病突发公共卫生事件流行特征, 为制定防控策略提供依据。 **方法** 采用描述性流行病学方法对 2004-2014 年玉溪市网络直报系统中突发公共卫生事件报告数据构成比、罹患率、病死率及发病趋势进行分析。

**结果** 2004-2014 年玉溪市共报告传染病突发公共卫生事件 131 起, 报告病例 4 683 例, 死亡 10 例, 罹患率 5.23% (4 683/89 494), 病死率为 0.21% (10/4 683)。其中未分级事件 20 起, 占 15.27%; 一般级别事件 110 起, 占 83.97%, 较大事件 1 起, 占 0.76%, 无重大、特别重大事件。事件类别以丙类传染病事件为主, 共 102 起 (77.86%), 发病 3 610 例, 甲、乙、丙类和其他类传染病事件之间罹患率差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 1 077.75, P = 0.000$ ); 传播途径以呼吸道传染病为主, 共报告 67 起 (51.14%), 发病 3 708 例, 各传播途径之间罹患率总体差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 282.99, P = 0.001$ ); 报高发病高峰在 9-12 月, 11 月最高; 学校是突发公共卫生事件的高发场所, 共发生 102 起 (77.86%); 农村、乡镇、城市之间罹患率差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 348.99, P = 0.000$ )。 **结论** 2004-2014 年玉溪市传染病突发公共卫生事件发生频繁, 形势不容乐观, 在今后一个时期内仍是卫生应急的重点, 加强学校各类传染病疫情的预防与控制是减少玉溪市传染病突发公共卫生事件的关键。

**关键词:** 传染病; 突发公共卫生事件; 流行特征; 卫生应急

中图分类号: R181.3 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2016)07-0808-05 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2016.07.012

## Epidemiological characteristics of public health emergencies of infectious diseases in Yuxi City, 2004-2014

YANG Ru-song, HONG Yan-li, NI Zhao-lin, LIU Hong-yan, ZHANG Hong-qiang, WU Qiang

Yuxi City Center for Disease Control and Prevention, Yuxi, Yunnan 653100, China

Corresponding author: WU Qiang, E-mail: ynyxwq1968@163.com.

**Abstract:** **Objective** To understand the epidemiological characteristics of public health emergencies of infectious diseases in Yuxi City in 2004-2014, and provide reference for their prevention and control strategies. **Methods** The constitution ratio, attack rate, case fatality rate and incidence trend of public health emergencies of infectious diseases reported in 2004-2014 in Yuxi City were analyzed by descriptive epidemiological method. **Results** A total of 131 public health emergencies were reported in Yuxi City, 2004-2014. 4,683 cases were involved and ten deaths were reported. The attack rate was 5.23% (4,683/89,494), and case fatality rate was 0.21% (10/4,683). 20 (15.27%) unrated events, 110 (83.97%) general events, 1 (0.76%) large event and no significant and special events were reported. Priority was given to Class C infectious disease events, for which 102 events (accounting for 77.86%) and 3,610 cases were reported. The attack rates of Class A, B, C and other infectious diseases were significantly different ( $\chi^2 = 1077.75, P = 0.000$ ). The main transmission route was through respiratory tract (67 events, accounting for 51.14%, 3,708 cases involved). The attack rates differed significantly among various transmission routes ( $\chi^2 = 282.99, P = 0.001$ ). The annual incidence peak was during September and December, with the highest incidence in November. School was the place with high incidence, and a total of 102 events (accounting for 77.86%) were reported. The attack rate was significantly different among rural areas, towns and cities ( $\chi^2 = 348.99, P = 0.000$ ). **Conclusions** Public health emergencies of infectious diseases occur frequently in Yuxi City, 2004-2014, and the situation is not optimistic. Strengthening the prevention and control of various infectious diseases in school is the key to reduce their incidence.

**Key words:** Infection diseases; Public health emergencies; Epidemiological characteristics; Health emergency

基金项目: 玉溪市卫生局科研项目 (2010-45)

作者简介: 杨汝松 (1976-), 男, 玉溪江川人, 本科学历, 主管医师, 主要从事传染病预防控制工作。

通讯作者: 吴强, E-mail: ynyxwq1968@163.com。

突发公共卫生事件 (以下简称“突发事件”) 是指突然发生, 造成或可能造成社会公众健康损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病、重大食物及职业中毒等事件<sup>[1]</sup>。传染病突发事件具有突然发生、不可预

测、传播广泛、危害复杂、影响面广等特征,为掌握玉溪市传染病突发公共卫生事件发生的特点及规律,应对传染病突发事件和有效防控提供科学依据。现对 2004-2014 年玉溪市突发公共卫生事件流行特征分析如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 突发事件案例主要来自 2004 年 1 月 1 日 00:00-2014 年 12 月 31 日 24:00《国家突发公共卫生事件报告管理信息系统》报告的玉溪市突发事件及相关信息。

1.2 方法 使用 Excel2003 软件进行数据统计。应用描述流行病学方法对突发公共卫生事件的构成比、罹患率、病死率及发病趋势进行分析。突发公共卫生事件的报告、分级、类别及其相关信息标准参照《突发公共卫生事件应急条例》、《国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范(试行)》和《国家突发公共卫生事件应急预案》。

1.3 质量控制 统计分析时将系统中报告的突发事件案例信息依据最新的报告分类和相关报告规范要求,对历史事件类别、级别等进行重新整理,保证分析结果的科学性和客观性。

1.4 统计学方法 采用 Excel2003 软件建立突发事件数据库,对玉溪市 2004-2014 年突发公共卫生事件做描述性流行病学分析,用 SPSS17.0 软件进行数据分析。罹患率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 2004-2014 年玉溪市共报告传染病突发事件 131 起,报告病例 4 683 例,死亡 10 例,罹患率 5.23% (4 683/89 494),病死率为 0.21% (10/4 683)。其中未分级事件 20 起,占 15.27%;一般级别事件 110 起,占 83.97%,较大事件 1 起,占 0.76%,无重大、特别重大事件。见表 1。

表 1 2004-2014 年玉溪市不同级别传染病突发事件报告情况

年份	未分级			一般			较大			合计					
	事件数	发病数	死亡数	事件数	发病数	死亡数	事件数	发病数	死亡数	事件数	发病数	死亡数	暴露人数	罹患率%	病死率%
2004	0	0	0	4	367	0	0	0	0	4	367	0	860	42.67	0.00
2005	0	0	0	1	423	0	0	0	0	1	423	0	2871	14.73	0.00
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2007	0	0	0	4	62	0	0	0	0	4	62	0	3003	2.06	0.00
2008	0	0	0	5	108	0	0	0	0	5	108	0	3093	3.49	0.00
2009	11	101	0	24	1973	0	1	20	0	36	2094	0	43797	4.78	0.00
2010	3	6	4	4	77	0	0	0	0	7	83	4	709	11.71	4.82
2011	1	26	0	12	361	0	0	0	0	13	387	0	5428	7.13	0.00
2012	4	72	0	19	287	4	0	0	0	23	359	4	11096	3.24	1.11
2013	1	18	0	14	450	2	0	0	0	15	468	2	8237	5.68	0.43
2014	0	0	0	23	332	0	0	0	0	23	332	0	10400	3.19	0.00
合计	20	223	4	110	4440	6	1	20	0	131	4683	10	89494	5.23	0.21

玉溪市自实现突发事件实现网络直报以来,2004-2014 年传染病突发事件数呈上升趋势,近三年呈稳定态势。2009 年报告事件最多,达到 36 起,296 例,2006 年无传染病突发事件报告,见图 1。

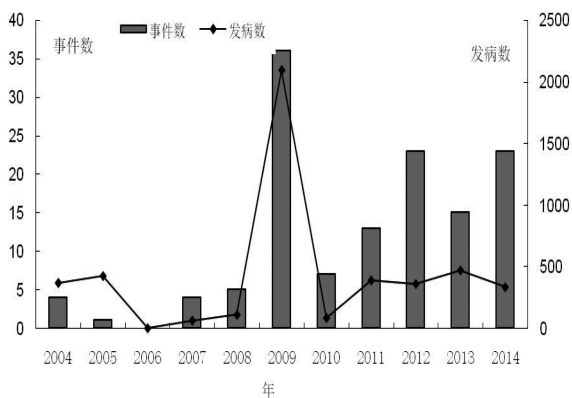


图 1 2004-2014 年玉溪市传染病突发事件报告趋势

2.2 事件类别 2004-2014 年玉溪市传染病突发事件以丙类传染病为主,报告 102 起,占事件总数的 77.86%,发病 3 610 例,占发病总数的 77.09%;其他类传染病 17 起,占事件总数的 12.98%,发病 1 026 例,占发病总数的 21.91%,死亡 1 例,为恙虫病病例;乙类传染病报告 11 起,占事件总数的 8.40%,发病 27 例,占发病总数的 0.58%,死亡 9 例,其中狂犬病 6 人,乙脑 3 人;甲类传染病 1 起,占事件总数的 0.76%,发病 20 例,占发病总数的 0.43%。甲类、乙类、丙类和其他类传染病事件之间罹患率总体差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 1 077.75, P = 0.000$ )。报告起数构成比前 3 位的病种依次是手足口病 (33.59%, 44/131), 流行性感冒 (25.95%, 34/131)、风疹 (7.63%, 10/131); 报告病例构成比前 3 位的病种依次是流行性感冒 (48.47%, 2 270/4 683)、流感样病例 (14.95%, 700/4 683)、手足

口病(48.47%,2 270/4 683)。乙类传染病病死率较高 (33.33%),其中狂犬病和乙脑均为 100%。见表 2。

表 2 2004-2014 年玉溪市传染病突发事件不同类别报告情况

事件类别	事件		发病		死亡		波及 人数	罹患率 (%)	病死率 (%)
	事件数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	死亡数	构成比(%)			
甲类传染病	1	0.76	20	0.43	0	0.00	4877	0.41	0.00
霍乱	1	0.76	20	0.43	0	0.00	4877	0.41	0.00
乙类传染病	11	8.40	27	0.58	9	90.00	1930	1.40	33.33
狂犬病	5	3.82	6	0.13	6	60.00	6	100.00	100.00
乙脑	3	2.29	3	0.06	3	30.00	972	0.31	100.00
登革热	1	0.76	1	0.02	0	0.00	3	33.33	0.00
甲型副伤寒	1	0.76	15	0.32	0	0.00	946	1.59	0.00
布病	1	0.76	2	0.04	0	0.00	3	66.67	0.00
丙类传染病	102	77.86	3610	77.09	0	0.00	74064	4.87	0.00
流行性感冒	34	25.95	2270	48.47	0	0.00	36966	6.14	0.00
流行性腮腺炎	7	5.34	185	3.95	0	0.00	5275	3.51	0.00
风疹	10	7.63	232	4.95	0	0.00	10464	2.22	0.00
其它感染性腹泻	7	5.34	223	4.76	0	0.00	2841	7.85	0.00
手足口病	44	33.59	700	14.95	0	0.00	18518	3.78	0.00
其它类传染病	17	12.98	1026	21.91	1	10.00	8623	11.90	0.10
水痘	7	5.34	148	3.16	0	0.00	2256	6.56	0.00
恙虫病	1	0.76	5	0.11	1	10.00	243	2.06	20.00
流感样病例	9	6.87	873	18.64	0	0.00	6124	14.26	0.00
合计	131	100.00	4683	100.00	10	100.00	89494	5.23	0.21

2.3 传播途径 呼吸道传染病 67 起,占事件总数的 51.14%,发病 3 708 例,占病例总数的 79.181%;肠道传染病 53 起,占事件总数的 40.46%,发病 958 例,占病例总数的 20.46%。虫媒、自然疫源性传染病 11 起,占事件总数的 8.40%,发病 17 例,占病例总数的 0.36%,死亡病例均为该传播途径病例。各传播途径之间罹患率总体差异有统计学意义( $\chi^2=282.99,P=0.001$ )。见表 3。

表 3 2004-2014 年玉溪市传染病突发事件不同传播途径报告情况

传播途径	事件		发病		死亡		波及 人数	罹患率 (%)	病死率 (%)
	事件数	构成比(%)	发病数	构成比(%)	死亡数	构成比(%)			
呼吸道传染病	67	51.14	3708	79.18	0	0.00	61085	6.07	0.00
肠道传染病	53	40.46	958	20.46	0	0.00	27182	3.52	0.00
虫媒自然疫源性	11	8.40	17	0.36	10	100.00	1227	1.39	58.82
合计	131	100.00	4683	100.00	10	100.00	89494	5.23	0.21

2.4 分布特征

2.4.1 时间分布 2004-2014 年月报告起数呈上升趋势,11 月为报告高峰。1 月报告最少,为 1 起,其次为 8 月 2 起;9-12 月报告事件 74 起,占 54.96%,其次为 4-7 月 46 起,占 35.11%。见图 2。

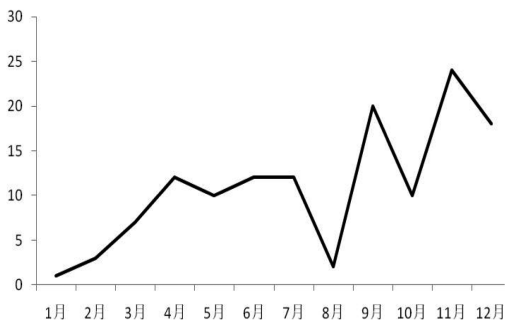


图 2 2004-2014 年玉溪市传染病突发事件报告总数月分布

2.4.2 地区分布 全市 9 个县(区)均报告了传染病突发事件。报告数最多为澄江县,报告 27 起,占事件总数的 20.61%;其次是峨山县和江川县,分别占

17.56%和 12.98%,最少的是通海县报告 11 起,占 4.58%。农村地区报告事件 80 起,发病 2 554 人,罹患率为 6.88%,乡镇地区报告事件 48 起,发病 1 754 人,罹患率为 4.15%,城市地区报告事件 3 起,发病人数 375 起,罹患率为 3.72%,各地域之间罹患率总体差异有统计学意义( $\chi^2=348.99,P=0.000$ ),见表 4。

表 4 2004-2014 年玉溪市传染病突发事件不同传播途径报告情况

地域	事件		发病		涉及 人数	罹患率 (%)
	事件数	构成比(%)	发病数	构成比(%)		
农村	80	61.07	2554	54.54	37141	6.88
乡镇	48	36.64	1754	37.45	42267	4.15
城市	3	2.29	375	8.01	10086	3.72
合计	131	100.00	4683	100.00	89494	5.23

2.4.3 场所分布 事件发生最多场所是学校,共报告 102 起,占 77.86%,其余依次为农村、家庭和建筑工地各报告 22 起、6 起和 1 起,各占 16.79%、4.58% 和

0.76%。102 起学校传染病突发公共卫生事件中发生在小学最多,占 47.06%(48/102),其余依次为中学占 27.45%(28/102)、幼托机构占 23.53%(24/102)、职业中学占 1.96%(2/102)。见表 5。

表 5 2004-2014 年玉溪市传染病  
突发事件场所分布情况

发生场所	事件		发病	
	起数	构成比(%)	发病数	构成比(%)
学校	102	77.86	4408	94.13
幼儿园	24	18.32	508	10.85
小学	48	36.64	1969	42.05
中学	28	21.37	1633	34.87
职业中学	2	1.53	298	6.36
农村	22	16.79	207	4.42
家庭	6	4.58	8	0.17
建筑工地	1	0.76	60	1.28
合计	131	100.00	4683	100.00

2.5 控制效果评价

2.5.1 暴发持续时间 传染病突发事件暴发持续时间为 0.5~28 d,中位数为 5 d,有 81 起(占 61.80%)事件持续时间在 1 周内,有 40 起(占 30.50%)事件持续时间在 2~3 周,有 10 起(占 7.60%)事件持续时间在 3 周以上。

2.5.2 事件报告及时性 所报告的 131 起事件中,及时报告的有 130 起,占 99.20%;及时报告时间间隔最长的是丙类传染病,最长达到了 28.00 h。未及时报告事件 1 起,为丙类传染病。见表 6。

表 6 各类别突发公共卫生事件报告时间

事件类别	事件总数	及时报告数 (%)	报告时间间隔(h)			
			最短	最长	M	P <sub>25</sub> ~P <sub>75</sub>
甲类传染病	1	1(0.8)				
乙类传染病	11	11(8.4)	0.1	20.0	0.8	0.4~6.0
丙类传染病	102	101(77.1)	0.03	28.0	2.0	0.5~5.0
其他类传染病	17	17(13.0)	0.1	10.0	2.0	0.2~3.5
合计	131	130(99.2)	0.03	28.0	2.0	0.5~5.0

3 讨 论

2004-2014 年,玉溪市传染病突发事件及时报告 130 起,占 99.20%,发生频繁,无重大和特别重大事件报告,以一般事件为主,报告 110 起,占 83.97%,这与国内其他地区研究报告相吻合<sup>[2-5]</sup>。事件涉及的传染病类别多、病种多,提示玉溪市传染病疫情防控形势不容乐观。乙类传染病中的狂犬病和乙脑虽然发病数不高,但占死亡病例总数的 90%,对社会和家庭影响、伤害较大,得到各级政府和社会的过度关注,但近几年形势仍无好转,这可能与部分人员对犬伤不够重视,对伤口处理不及时,未能及时接种狂犬疫苗<sup>[6]</sup>,狂犬病、乙

脑的病死率较高有关。

从事件类别分析,以流行性感风和手足口病为主的丙类传染病占主导地位;从传播途径分析,以呼吸道传染病为主,其次是肠道传染病,与成国辉和罗青山等<sup>[7-8]</sup>的报道一致,这是由于呼吸道传染病病原传播方式易于实现、病原传染力强、易发生变异等,这些呼吸道传染病主要是疫苗可预防疾病。研究显示,应急接种是控制传染病暴发,阻断传播最有效的措施之一<sup>[9]</sup>。

玉溪市突发事件总体趋势呈上升趋势,2004-2008 年突发事件数报告相对较少,随着对基层人员的技术指导与培训,报告能力提升,突发事件报告数上升,与黄淑琼等<sup>[10]</sup>研究一致,2009 年上升显著与该年新甲型 H1N1 的暴发有关,所以医疗机构快速报告突发事件,有时即使只报告一些关键信息,也能有助于提高突发事件监测系统的及时性,而且如果由临床医生直接进行网络报告,而不经其它中间环节代报,这样可以避免时间上的延迟<sup>[11-12]</sup>。突发事件呈现以 1-2 月、8 月两个低峰的特点,与学校放假有关,这与李伟和张辉等<sup>[12-13]</sup>的研究一致;突发事件地区分布相对均衡,说明各县区履行突发事件网络直报工作的有关规定落实到位,突发事件客观存在,受主观影响较小;从场所分布来看,事件发生最多场所是学校,共报告 102 起,占 77.86%,这一特点其一是与学校生源复杂,二类疫苗难以普及,对二类疫苗针对传染病易感有关,其二与农村小学和县镇中学不配备专职校医或保健老师或配备数量不足,学校传染病预防控制工作开展难度大、各项预防控制措施落实不到位有关,这与国内相关研究结论一致<sup>[12-13]</sup>。

针对玉溪市传染病突发事件频发,建议:政府要高度重视学校传染病工作,把流感、流腮、风疹、水痘等二类疫苗费用纳入新农合报销,建立有效的免疫屏障;学校应建立传染病管理机构 and 制度,规范传染病报告,促使相关人员履行其职责;疾控机构及时开展风险评估和预警预测,建立高素质的现场处置队伍,充分做好应急处置准备等防治措施;加强与新闻媒体的合作,对狂犬病暴露人群和出国打工人群进行乙脑防控知识的健康教育,做好媒介监测,有效降低乙类传染病的危害性。

参考文献

[1] 谢震宇,辛辛,孙乔,等.上海市浦东新区 2006-2010 年突发公共卫生事件流行特征分析[J].中国预防医学杂志,2013,14(2):111-113.  
[2] 张军,张济,孙洁,等.2006-2012 年济南市突发公共卫生事件流行病学分析[J].预防医学论坛,2013,19(5):375-376.



# 2006-2014 年重庆市肺癌发病趋势分析

丁贤彬<sup>1</sup>, 吕晓燕<sup>1</sup>, 毛德强<sup>1</sup>, 焦艳<sup>1</sup>, 周琦<sup>2</sup>, 汤成<sup>3</sup>, 李兰馨<sup>4</sup>, 郑代坤<sup>5</sup>, 郭梅<sup>6</sup>

1. 重庆市疾病预防控制中心慢性病预防控制所, 重庆 400042; 2. 重庆市渝中区疾病预防控制中心;  
3. 重庆市九龙坡区疾病预防控制中心; 4. 重庆市沙坪坝区疾病预防控制中心;  
5. 重庆市万州区疾病预防控制中心; 6. 重庆市江北区疾病预防控制中心

**摘要:** **目的** 了解重庆市肺癌发病率及变化趋势, 为制定防控措施提供建议。 **方法** 2006-2014 年的肺癌发病资料来源于重庆市肿瘤登记点, 计算肺癌发病率、中标率、世标率、截缩发病率、累积发病率与累积危险度、年度变化百分比等指标, 采用曲线估计指数分布回归模型判别趋势变化的统计学差异。 **结果** 2006-2014 年重庆市肺癌发病率由 37.52/10 万上升至 62.11/10 万, 年度变化百分比为 4.50%, 发病率、中标率与世标率变化趋势差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。男性肺癌发病率是女性的约 2.5 倍, 男性与女性肺癌发病率均呈上升的趋势, 变化趋势差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ )。肺癌发病率城市高于农村, 城市肺癌发病率、中标率、世标率均呈上升趋势, 变化趋势差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ )。肺癌发病率随年龄的增长呈上升的趋势, 发病高峰年龄组在 85 岁~。截缩发病率介于 50.64/10 万~60.61/10 万, 累积危险度介于 1.68%~2.13%, 累积危险度男性是女性的约 2.5 倍, 城市是农村的约 1.5 倍, 男性肺癌的累积危险度呈下降的趋势, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。 **结论** 2006-2014 年重庆市肺癌发病率高, 男性与城市肺癌发病率呈上升的趋势。

**关键词:** 肺癌; 发病率; 年龄标化发病率; 截缩发病率; 累积危险度

**中图分类号:** R734.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2016)07-0812-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2016.07.013

## Incidence of lung cancer and its change trend in Chongqing City, 2006-2014

DING Xian-bin\*, LYU Xiao-yan, MAO De-qiang, JIAO Yan, ZHOU Qi, TANG Cheng, LI Lan-xin, ZHENG Dai-kun, GUO Mei

\*Department of Non-communicable Disease Prevention and Control, Chongqing Center for Disease Prevention and Control, Chongqing 400042, China

**Abstract:** **Objective** To understand the incidence of lung cancer and its change trend in Chongqing City, so as to provide reference for lung cancer prevention and control. **Methods** Cases of lung cancer from 2006 to 2014 were collected from cancer registered sites in Chongqing City. The indicators of lung cancer such as incidence, age-standardized incidence adjusted by China and world population, truncated incidence, cumulative rate, cumulative risk and annual percentage change were calculated. The significance of the change trend of lung cancer from 2006 to 2014 was identified by curve estimated exponential regression model.

**Results** The incidence of lung cancer increased from 37.52/100,000 to 62.11/100,000 from 2006 to 2014 in Chongqing City, with an annual percentage change of 4.50%. The change trends of the incidence, age-standardized incidence by China and

**基金项目:** 重庆市卫生局面上科研项目 (2011-2-312)

**作者简介:** 丁贤彬 (1970-), 男, 江津区人, 硕士, 副主任医师, 主要从事慢性病预防与控制工作。

- [3] 覃健敏, 张静, 蒋作祯, 等. 南宁市突发公共卫生事件流行病学特征分析[J]. 现代预防医学, 2015, 42(14): 2497-2499.
- [4] 刘北燕, 胡文穗. 广州市 2006-2009 年突发公共卫生事件流行病学特征分析[J]. 中国全科医学, 2011, 14(16): 1851-1853.
- [5] 逯建华, 何建凡, 谢旭, 等. 深圳市 2009-2013 年传染病突发公共卫生事件流行病学分析及风险评估研究[J]. 实用预防医学, 2015, 22(4): 436-439.
- [6] 张耀喜, 余庆福, 马运葵, 等. 玉溪市 4455 例犬伤人群的流行病学特征分析[J]. 医学动物防制, 2013, 29(2): 204-206.
- [7] 成国辉, 钟琳, 严红玲, 等. 娄星区 2006-2012 年突发公共卫生事件流行病学特征及对策分析[J]. 实用预防医学, 2014, 21(1): 64-66.
- [8] 罗青山, 谌丁艳, 曹彬, 等. 深圳市 2009-2012 年学校及托幼机构传染病暴发疫情分析[J]. 实用预防医学, 2015, 22(1): 84-86.
- [9] 尤爱国, 杨建华, 赵晓静, 等. 河南省 2013 年学校传染病突发公共卫生事件流行病学特征[J]. 郑州大学学报 (医学版), 2015, 50(3): 347-350.
- [10] 黄淑琼, 张鹏, 蔡晶. 2004-2013 年湖北省突发公共卫生事件流行特征分析[J]. 疾病监测, 2014, 29(11): 911-915.
- [11] Greaves F. What are the most appropriate methods of surveillance for monitoring an emerging respiratory infection such as SARS[J]. J Public Health (Oxf), 2004, 26(3): 288-292.
- [12] 李伟. 西宁市 2004-2012 年学校突发公共卫生事件流行特征分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(1): 100-102.
- [13] 张辉, 刘继锋, 谢龙, 等. 西安市 2006-2013 年学校突发公共卫生事件流行病学分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(4): 628-630.

收稿日期: 2015-11-30