

流行病学调查研究

DOI: 10.11699/cyxh20130923

重庆市 2004—2012 年学校突发公共卫生事件流行特征
及处置情况分析张 燕¹, 幸莫国²

(1. 重庆医科大学公共卫生与管理学院卫生统计教研室, 重庆 400016; 2. 重庆市卫生局卫生应急办公室, 重庆 401147)

【摘要】目的:分析重庆市 2004—2012 年学校突发公共卫生事件的流行特点和报告处置情况, 为有效预防和控制重庆市学校突发公共卫生事件的发生和发展提供决策依据。**方法:**通过国家突发公共卫生事件报告管理信息系统, 收集整理 2004—2012 年重庆市学校突发公共卫生事件网络直报数据, 应用描述流行病学方法进行分析。**结果:**2004—2012 年重庆市学校突发公共卫生事件发生 1 973 起, 占事件总数的 80.5%, 发病 53 290 人, 死亡 8 人。2004—2012 年事件数呈现先上升后下降的年度变化趋势。事件类型以传染病事件为主, 占 98.5%, 其中又以流行性腮腺炎等呼吸道传染病和手足口病为主, 不同传染病各年间变化趋势不同, 3~6 月和 9~12 月是传染病事件高发月份。农村中小学是突发公共卫生事件发生的主要场所。网络直报及时率较低, 仅 22.6%; 传染病事件经历时间较长。**结论:**学校特别是农村学校的突发公共卫生问题是学校卫生工作的重点, 传染病的预防、监测、及时报告和有效处置是预防学校突发公共卫生事件的关键。

【关键词】突发公共卫生事件; 流行病学; 预防控制; 学校

【中国图书分类法分类号】R181.8

【文献标志码】A

【收稿日期】2013-03-27

作者介绍: 张 燕, Email: cqmuzy@163.com,

研究方向: 传染病流行病学, 疾病预防与控制。

基金项目: 重庆市卫生局资助项目 (编号: 2012-2-515)。

法行为的纠察和处罚。

综上所述, 循环系统疾病、恶性肿瘤、呼吸系统疾病、损伤和中毒是威胁重庆市居民生命健康的严重疾病, 而不良生活行为、环境污染和社会原因是这类疾病发生的重要因素。在今后一个相当长的时期内, 慢性非传染疾病的防控仍将是重庆市疾病防治和研究的重点。加强以社区为中心的慢性病管理是行之有效的方法, 应针对不同人群以社区为单位广泛开展健康教育和行为危险因素干预, 向群众普及慢性病防治的知识和技能, 倡导健康文明的生活方式, 注重三级预防相结合, 治疗与康复并重, 更好地管理慢性病患者, 提高居民人群健康水平。

(致谢: 感谢重庆市卫生局在数据提供方面给予的大力帮助。)

参 考 文 献

- [1] 苏颂龄, 徐天和. 中国医学统计百科全书: 统计管理与健康统计分册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 228.
Su Q L, Xu T H. Encyclopedia of Chinese medical statistics: volume of statistical management and health statistics[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2004: 228.
[2] 重庆市卫生信息中心. 重庆市 2011 卫生统计年鉴[M]. 重庆: 重

庆市卫生信息中心, 2012.

Chongqing Municipal Health Information Center. Chongqing health statistics yearbook 2011[M]. Chongqing: Chongqing Municipal Health Information Center, 2012.

[3] 重庆市统计局, 国家统计局重庆调查总队. 重庆 2012 统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2012.

Chongqing Municipal Bureau of Statistic, NBS Survey Office in Chongqing. Chongqing statistical yearbook 2012[M]. Beijing: China Statistics Press, 2012.

[4] 张彦琦, 易 东, 唐贵立, 等. 重庆市居民主要死因构成及顺位动态分析[J]. 重庆医学, 2009, 38(15): 1862-1864.

Zhang Y Q, Yi D, Tang G L, et al. Dynamic analysis on major death causes for residents in Chongqing[J]. Chongqing Medicine, 2009, 38(15): 1862-1864.

[5] 中华人民共和国卫生部. 2011 中国卫生统计年鉴[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2012.

Ministry of Health of the People's Republic of China. China health statistics yearbook 2011[M]. Beijing: Beijing Union Medical University Press, 2012.

[6] 张敬一, 曹 丽, 王丽娜, 等. 河北省 2006 年国家疾病监测点居民死因及分类构成分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2009, 13(5): 591-593.
Zhang J Y, Cao L, Wang L N, et al. Analysis on disease death cause and constitution in national surveillance sites located in Hebei Province in 2006[J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2009, 13(5): 591-593.

(责任编辑: 冉明会)

Epidemical characteristics and disposal situation of public health emergencies in schools in Chongqing from 2004 to 2012

ZHANG Yan¹, XING Dianguo²

(1. Teaching and Research Section of Health Statistics, School of Public Health and Management, Chongqing Medical University; 2. Office of Health Emergency, Chongqing Municipal Health Bureau)

[Abstract] **Objective:** To analyze the characteristics and the disposal situation of public health emergencies in schools in Chongqing municipality from 2004 to 2012 and to provide a scientific basis for preventing and controlling the occurrence and development of public health emergencies effectively. **Methods:** Descriptive epidemiology methods were used to analyze the data of the public health emergencies in schools in Chongqing from 2004 to 2012 collected from public health emergency reporting system. **Results:** A total of 1 973 events (accounting for 80.5% of the total events) of public health emergencies in schools were reported in Chongqing during 2004–2012, which caused 53 290 cases of illness and 9 cases of deaths. Public health emergencies in schools in Chongqing during 2004–2012 were first increased and then descended yearly. Types of events fell mainly on infectious diseases (98.5%), among which respiratory infectious diseases such as mumps as well as hand-foot-and-mouth disease took the lead. Different infectious diseases had different variation trends yearly and mainly occurred from March to June and September to December. Emergencies mainly occurred in primary and middle schools in rural areas. Rate of the direct network report was low (only 22.6%). Infectious disease events experienced a long time. **Conclusions:** Public health emergencies are key points of school health work, especially in rural schools. Prevention, monitor, timely report and efficient handling of infectious diseases are keys to prevent public health emergencies.

[Key words] public health emergency; epidemiology; prevention and control; school

学校具有人群聚集、密切接触、年龄集中的特点,是传染病、食物中毒等突发公共卫生事件的高危场所^[1]。学校突发公共卫生事件严重危害儿童青少年身心健康和安全,造成严重社会影响。及时分析、准确掌握学校突发公共卫生事件的流行现状和报告处置情况,有利于制订适宜的预防控制对策和提高处置效率。本文利用国家突发公共卫生事件网络直报系统,分析了重庆市 2004–2012 年学校突发公共卫生事件流行特征及处置情况,探讨防控重点,提高处置效率,为有效预防和控制重庆市学校突发公共卫生事件的发生和发展提供决策依据。

1 资料来源与方法

1.1 资料来源

通过国家突发公共卫生事件报告管理信息系统,收集整理 2004–2012 年重庆市托幼机构、中小学校和高等院校等学校突发公共卫生事件网络直报数据和重庆市各级疾病预防控制中心的事件调查处理报告。报告的所有事件均经调查核实确认,有完整的现场流行病学调查处置报告,确保了事件信息的准确性。

1.2 事件确定及分级

突发公共卫生事件判定和分级参照《国家突发公共卫生事件应急预案》和《国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范(试行)》确定。

1.3 统计分析

应用描述流行病学方法进行统计描述。采用 Excel 2010 建立数据库,利用 SAS 9.1 进行统计分析。文中的计数资料,以率或构成比表示,报告时间为计量资料,以中位数、四分位间距 $[M(Q_1-Q_3)]$ 表示。

2 结果

2.1 一般情况

2004–2012 年重庆市共报告突发公共卫生事件 2 450 起,发病 61 172 人,死亡 170 人。发生在学校的突发公共卫生事件 1 973 起,占事件总数的 80.5%;发病 53 290 人,占发病总人数的 87.1%,死亡 8 人。

2.2 事件类型

学校突发公共卫生事件主要为传染病事件,9 年累计报告发生 1 943 起,占突发公共卫生事件总数的 98.5%;累计发病 51 496 人,占发病总人数的 96.6%;死亡 7 人,占总死亡人数的 87.5%。其次是食物中毒,累计发生 19 起,占事件总数的 1.0%,有 1 例死亡病例(表 1)。

1 943 起传染病事件按传染病传播途径分类,以呼吸道传染病为主,占传染病事件总数的 81.2%,其次是肠道传染病事件,占 10.5%。按传染病病种分类,发生事件数最多的 6 种传染病依次为:流行性腮腺炎、甲型 H1N1 流感、水痘、流行性感、风疹和手足口病(表 1)。

2.3 事件级别

从事件分级来看,9 年来报告的学校突发公共卫生事件中,较大事件 33 起,一般事件 957 起,未分级事件 983 起,分

别占事件总数的 1.7%、48.5%和 49.8%,无特别重大和重大事件发生。自 2009 年始,未分级事件占有所有事件的比例明显增加。33 起较大事件中以传染病事件为主,发生 30 起(90.9%),其中急性出血性结膜炎 8 起、流感样病例爆发 8 起、流行性腮腺炎 6 起、流行性感冒 5 起、甲肝、细菌性痢疾和其他感染性腹泻各 1 起(表 2)。

2.4 时间分布

2.4.1 年度变化趋势 自 2004 年以来重庆市学校突发公共卫生事件呈先上升后下降的趋势,2009 年和 2010 年达到高峰,分别发生 639 起和 247 起,分别发病 12 601 人和 7 813 人,2011 年、2012 年发生事件数逐渐下降(表 2)。

传染病事件变化趋势与总事件变化趋势相同,呈先上升

表 1 重庆市 2004–2012 年学校各类突发公共卫生事件发生情况

Tab.1 Situation of public health emergencies in schools in Chongqing from 2004 to 2012

事件类型	事件数	构成比(%)	发病人数	构成比(%)	死亡数	构成比(%)
传染病	1 943	98.5	51 496	96.6	7	87.5
呼吸道传染病	1 604	81.3	42 127	79.1	1	12.5
流行性腮腺炎	429	21.7	14 748	27.7	0	0.0
甲型 H1N1 流感	296	15.0	1 161	2.2	0	0.0
水痘	273	13.8	6 582	12.3	0	0.0
流行性感冒	237	12.0	7 024	13.2	1	12.5
风疹	177	9.0	6 327	11.9	0	0.0
流感样病例爆发	151	7.6	5 829	10.9	0	0.0
麻疹	35	1.8	406	0.8	0	0.0
流脑	3	0.2	8	0.0	0	0.0
肺结核	2	0.1	30	0.1	0	0.0
猩红热	1	0.1	12	0.0	0	0.0
肠道传染病	208	10.5	3 503	6.5	1	12.5
手足口病	172	8.7	1 837	3.4	1	12.5
其他感染性腹泻	19	0.9	728	1.3	0	0.0
细菌性痢疾	12	0.6	680	1.3	0	0.0
甲肝	5	0.3	258	0.5	0	0.0
直接接触传染病	126	6.4	5 861	11.0	0	0.0
急性出血性结膜炎	126	6.4	5 861	11.0	0	0.0
自然疫源性传染病	5	0.3	5	0.0	5	62.5
乙脑	3	0.2	3	0.0	3	37.5
狂犬病	2	0.1	2	0.0	2	25.0
食物中毒	19	1.0	515	1.0	1	12.5
其他公共卫生事件	9	0.4	1 225	2.3	0	0.0
其他中毒	2	0.1	54	0.1	0	0.0
合计	1 973	100.0	53 290	100.0	8	100.0

表 2 重庆市 2004–2012 年学校突发公共卫生事件分级构成及变化趋势

Tab.2 Hierarchical composition and changing trend of public health emergencies in schools in Chongqing from 2004 to 2012

年份(年)	总数	较大(%)	一般(%)	未分级(%)	发病人数	死亡人数
2004	27	0(0.0)	27(100.0)	0(0.0)	953	0
2005	215	1(0.5)	116(53.9)	98(45.6)	6 391	1
2006	134	2(1.5)	116(86.6)	16(11.9)	5 645	4
2007	146	1(0.7)	117(80.1)	28(19.2)	5 380	1
2008	196	2(1.0)	146(74.5)	48(24.5)	5 878	0
2009	639	15(2.4)	174(27.2)	450(70.4)	12 601	0
2010	247	8(3.2)	123(49.8)	116(47.0)	7 813	0
2011	192	2(1.0)	71(37.0)	119(62.0)	4 514	2
2012	177	2(1.1)	67(37.9)	108(61.0)	4 115	0
合计	1 973	33(1.7)	957(48.5)	983(49.8)	53 290	8

后下降的年度变化趋势。按传染病病种分类,甲型 H1N1 流感事件于 2009 年出现,发生 292 起,2010 年和 2011 年仅个别事件发生(分别为 1 起和 3 起),2012 年无甲型 H1N1 流感事件发生;流感样病例暴发与甲型 H1N1 流感趋势相似,于 2009 年出现高峰,其他年份有少数事件发生。麻疹、风疹事件出现先增加后下降的趋势,至 2010 年始,无麻疹引发的突发公共卫生事件发生;风疹至 2007 年后开始下降,但近两年(2011 年和 2012 年)有增加趋势。水痘和手足口病自 2004 年来一直呈上升趋势,仅 2012 年稍有下降。流行性腮腺炎事件数居于所有事件之首,自 2008 年以来趋势平稳,每年发生均在 40 起以上。急性出血性结膜炎在 2010 年出现高峰。流行性感冒则呈现出平均 3、4 年 1 个高峰的周期性波动,在 2005 年、2009 年和 2012 年发生事件数达峰(图 1)。

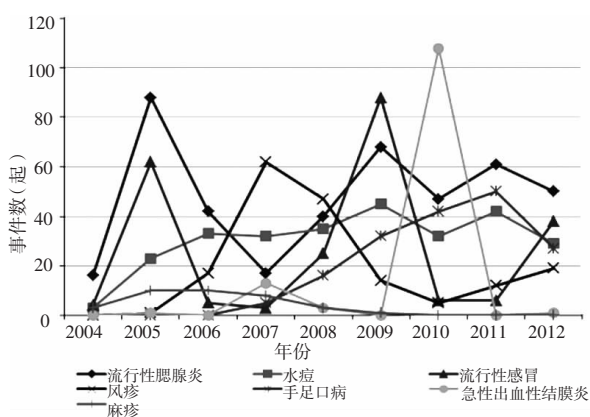


图 1 2004—2012 年重庆市几种常见学校传染病突发公共卫生事件变化趋势

Fig.1 Changing trend of public health emergencies of main infection diseases in schools in Chongqing from 2004 to 2012

2.4.2 月份变化趋势 突发公共卫生事件月份分布表现为 2 个高峰,第 1 个是 3~6 月,第 2 个是 9~12 月,这 8 个月报告事件数占所有报告事件数的 96.6%。1、2、7、8 月突发公共卫生事件的发生较少,这与学校的开学和放假时间以及传染病的流行季节性相关。进一步分析几种主要的学校传染病突发事件的季节分布,流行性腮腺炎、水痘、流行性感冒和手足口病均在春季开学后形成事件发生主高峰,在冬季(11 月和 12 月)形成小高峰,而风疹的小高峰发生稍早,在 9 月份开学后即形成小高峰。2009 年发生的甲型 H1N1 流感主要出现在当年 9~11 月,2010 年爆发的急性出血性结膜炎主要出现在当年 9 月(图 2)。19 起食物中毒事件则散在分布于各月份。

2.5 学校类型分布

各类学校中突发事件最多的是小学,发生 1 085 起,占 55.8%,其中以乡小学为主,发生 876 起;其次是中学,发生 490 起,占 25.2%,其中以乡中学为主,发生 303 起;托幼机构发生 207 起,占 10.7%,中专、技校、普通高校及其他学校也有少量事件发生。

从事件类型分析,托幼机构以手足口病事件为主,发生

152 起,占托幼机构传染病事件的 73.4%。小学以流行性腮腺炎、水痘、风疹、流行性感冒等呼吸道传染病为主,这 4 种传染病事件占小学所有传染病事件的 74.5%。中学除流行性腮腺炎、风疹、流行性感冒等呼吸道传染病事件所占比重较大以外,急性出血性结膜炎事件主要集中在中学(占有所有学校的 51.5%),其中以乡中学比例较高(38.9%)。中专、技校、普通高校则以流行性感冒和甲型 H1N1 流感事件为主。

食物中毒事件除市小学没有发生以外,其它各类型学校均有发生,19 起事件中有 7 起发生在乡小学;另外 2 起其他中毒事件均发生在乡小学,9 起其他公共卫生事件中有 5 起发生在乡小学。

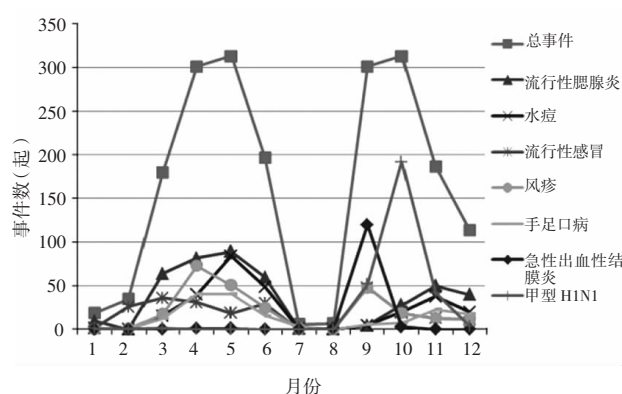


图 2 2004—2012 年重庆市学校突发公共卫生事件月份分布
Fig.2 Monthly distribution of public health emergencies in schools in Chongqing from 2004 to 2012

2.6 报告与控制情况

2.6.1 报告及时性 根据《国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范(试行)》的有关规定,用报告间隔,即从首次接到事件报告到网络报告事件的时间来评价报告的及时性,在 2 h 内报告为及时。所报告的 1 973 起突发公共卫生事件中,能够在接到报告 2 h 内进行网络直报的事件 446 起,占 22.6%,时间间隔的 M 为 9.1 h($Q_1 \sim Q_3$: 2.7~25.6 h)(表 3)。

从各年份间来看,自 2004 年报告及时性整体呈上升趋势;至 2010 年约有一半事件为及时报告,报告时间间隔中位数也从 2004 年的 25.4 h,下降为 2010 年的 2.1 h,但自 2010 年后网络直报的及时性出现下降趋势,2011 年和 2012 年分别仅有 35.4%和 29.9%的事件为及时报告;报告时间间隔中位数也从 2010 年的 2.1 h,上升为 2011 年的 4.1 h 和 2012 年的 5.5 h(表 3)。

2.6.2 事件控制效果 从事件经历长短来看,即首例病人发病到末例病人发病的时间间隔,传染病事件的经历时间较长, M 为 7.1 d($Q_1 \sim Q_3$: 3.2~16.0 d),除传染病事件外的其它事件经历时间相对较短, M 为 0.2 d($Q_1 \sim Q_3$: 0.1~1.3 d)。事件经历时间较长的几类传染病为甲肝、流行性腮腺炎、风疹、麻疹、手足口病和水痘,经历时间的 M 依次为: 15.4、14.0、11.4、10.1、9.4 d 和 7.9 d。

表 3 重庆市 2004–2012 年学校突发公共卫生事件网络直报报告及时性

Tab.3 Timeliness of network report of public health emergency in schools in Chongqing from 2004 to 2012

年份 (年)	事件总数 (n)	≤2 h 报告事件数 (%)	报告时间间隔 (h)		
			M	Q ₁ ~Q ₃	最大值
2004	27	2 (7.4)	25.4	6.1~47.6	894.5
2005	215	17 (7.9)	23.3	8.2~72.1	1 395.8
2006	134	27 (20.2)	12.0	4.1~30.1	1 006.0
2007	146	30 (20.6)	10.3	3.1~25.4	183.5
2008	196	30 (15.3)	21.3	5.8~30.2	360.2
2009	639	97 (15.2)	20.8	5.7~32.2	1 632.0
2010	247	122 (49.4)	2.1	1.0~10.4	381.2
2011	192	68 (35.4)	4.1	1.1~7.3	317.1
2012	177	53 (29.9)	5.5	1.7~9.5	277.1
合计	1 973	446 (22.6)	9.1	2.7~25.6	1 632.0

3 讨论

分析结果显示,学校是突发公共卫生事件的“高发区”,重庆市 80.5%的突发公共卫生事件发生在学校,其中又以农村中小学为主,与全国^[2]和其他省市^[3-6]的报告类似。这主要是由于部分学校,特别是农村地区学校卫生资源配置不足,卫生工作制度落实不到位,医务人员严重缺乏,校医、教师、家长和学生缺乏相应的传染病防治基本知识和应对突发公共卫生事件的基本知识^[7-8]。学校特别是农村中小学校的突发公共卫生问题,仍然是目前公共卫生工作的重点。

2004–2012 年重庆市学校突发公共卫生事件呈现先增加后下降的趋势。2004 年我国启动“突发公共卫生事件报告管理信息系统”,各级政府、卫生系统和社会高度关注,监测报告敏感性提高,漏报逐渐减少,学校突发公共卫生事件报告数逐年增加。2009 年甲型 H1N1 流感暴发流行,导致该年突发公共卫生事件异常增加。自 2009 年后突发公共卫生事件发生总数呈下降趋势且未分级事件所占比重明显增加,表明随着重庆市各级卫生应急能力的逐步提高,监测网络的不断健全,做到了学校突发公共卫生事件的早发现,早处置,使很多“苗头”事件得到及时发现和控制,未发展为较大级别的突发公共卫生事件。

从事件类型来看,重庆市学校突发公共卫生事件以传染病事件为主,占事件总数的 98.5%。与福建省(92.4%)^[9]、江苏省(95.2%)^[10]等地报告结果相似,可见,预防控制学校突发公共卫生事件的重点仍然是预防控制传染病疫情的发生,特别是春季的主高

峰,以及秋冬季的小高峰,既是呼吸道传染病的高发季节,又是学校开学行课,学生聚集的时期。流行性腮腺炎、甲型 H1N1 流感、水痘、流行性感、风疹等呼吸道传染病以及手足口病是引起突发公共卫生事件最多的病种。甲型 H1N1 流感是 2009 年出现的新发传染病,目前处于散发状态,少有事件发生,但仍应加强监测,防止疫情死灰复燃。流行性腮腺炎、水痘、风疹和麻疹是疫苗可防疾病,自 2009 年重庆市为 8 个月~14 岁的 500 万儿童强化接种麻疹疫苗后^[11],2010 年始连续 3 年没有麻疹引起的学校突发公共卫生事件发生,说明强化接种麻疹疫苗效果显著,人群中已经建立了有效的免疫屏障。2008 年重庆市将麻疹-腮腺炎-风疹联合疫苗纳入免疫规划,由风疹引起的突发公共卫生事件数逐年下降,已从 2007 年的 62 起降至 2010 年的 5 起,但近两年又出现缓慢上升趋势;而流行性腮腺炎事件数却居高不下,近几年一直保持在 40 起以上。虽然都接种了疫苗,但风疹和流行性腮腺炎事件发生趋势截然不同,其深层次原因值得进一步研究和分析。目前,流感和水痘疫苗仍是付费疫苗,接种率低,杨攀荣和王英^[12]2010 年对甘肃某学校的调查显示全校学生水痘疫苗接种率仅为 28.0%。本次分析结果显示,重庆市水痘事件逐年增加;流感事件则根据其流行规律出现 3、4 年 1 个周期的波动。手足口病迄今尚无特殊疫苗和特效药物,主要发生在托幼机构,加强对托幼机构儿童、小学低年级学生等重点人群的疫情监测和管理,做好室内环境消毒,培养孩子良好的卫生习惯是预防的重点。

从事件的处置情况分析,9 年报告及时率仅 22.6%,与报告规范有较大距离,也低于安徽省

(28.7%)^[13]、江苏省(49.6%)^[10]等地的报道。2010 年报告及时率出现了一个高峰,约有一半的事件为及时报告,这可能与 2009 年甲型 H1N1 流感流行后,各级部门对传染病疫情和突发公共卫生事件的重视程度增加有关,但 2011 年和 2012 年网络报告的及时率下降,报告时间间隔延长,各级卫生部门重视程度可能随甲型 H1N1 流感疫情的减轻和逐渐消除有所下降。另外,研究结果显示传染病类事件处置持续时间较长,控制效果不佳,这会对学校正常教学秩序以及学生的身心健康造成严重影响。

综上所述,预防控制学校突发公共卫生事件,应增加政府投入,改善农村学校的环境、饮水、食堂等卫生基础设施;扩大一类疫苗范围,特别是将水痘等疫苗给予免费接种;加强卫生与教育部门的协作,建立健全学校卫生工作制度,强化学校医务室、校医的设置与配备,强化疾病预防控制中心对学校医务人员的业务指导;建立健全敏感有效的疾病监测体系,通过症状监测或学生缺勤监测系统建立有效的预警模式,提高监测报告的敏感性;加强政府、学校、家长、老师、学生多方的沟通,大力强化卫生防病健康教育,提高学生自我防病意识和能力,尽可能的预防事件的发生和将事件控制在未分级或低等级事件中,降低事件造成的危害。

参 考 文 献

- [1] 方利洪.学校突发公共卫生事件的防范和应急体系建设[J].中国学校卫生,2004,25(4):496.
- [2] Fang L H.Prevention and emergency response system of public health emergencies in school[J].Chinese Journal of School Health,2004,25(4):496.
- [3] 韩俊峰,王子军.我国 2006-2008 年学校传染病突发公共卫生事件分析[J].中国学校卫生,2010,31(4):463-465.
- [4] Han J F,Wang Z J.Analysis of the infectious events in school during 2006-2008 in China[J].Chinese Journal of School Health,2010,31(4):463-465.
- [5] 李永清,刘昌弟,米 斌,等.2004-2009 年绵阳市学校突发公共卫生事件监测[J].预防医学情报杂志,2013,29(1):49-51.
- [6] Li Y Q,Liu C D,Mi B,et al.Public health emergency in schools of Mi-nyang,2004-2009[J].Journal of Preventive Medicine Information,2013,29(1):49-51.
- [7] 伍海燕,梁 健.北海市 2007-2011 年突发公共卫生事件流行病学调查分析[J].广西医科大学学报,2012,29(4):647-649.
- [8] Wu H Y,Liang J.Epidemiological analysis of public health emergencies in Beihai city from 2007 to 2011[J].Journal of Guangxi Medical University,2012,29(4):647-649.
- [9] 王学燕,龚 健,雷芝樱,等.广西 2005-2009 年学校突发公共卫生事件调查[J].现代预防医学,2011(16):3232-3235.
- [10] Wang X Y,Gong J,Lei Z Y,et al.Analysis of Guangxi public health emergencies occurred in schools during 2005-2009[J].Modern Preventive Medicine,2011(16):3232-3235.
- [11] 李永红,龚 健,吴秀玲.2005-2010 年广西突发公共卫生事件流行特征分析[J].中华疾病控制杂志,2012,16(5):457-458.
- [12] Li Y H,Gong J,Wu X L.Characteristics of public health emergencies in Guangxi,2005-2010[J].Chinese Journal of Disease Control & Prevention,2012,16(5):457-458.
- [13] 袁 辉,程慧健,罗利群,等.江西学校突发公共卫生事件预防控制能力调查分析[J].中国公共卫生管理,2007,23(6):504-507.
- [14] Yuan H,Cheng H J,Luo L Q,et al.Investigation on capabilities of prevention and control of public health emergencies in schools in Jiangxi province[J].Chinese Journal of Public Health Management,2007,23(6):504-507.
- [15] 李春灵,张维萍,黄志碧,等.广西农村学校突发公共卫生事件隐患分析[J].中国学校卫生,2007,28(12):1104-1105.
- [16] Li C L,Zang W P,Huang Z B,et al.Hidden dangers of public health emergency in countryside schools in Guangxi province[J].Chinese Journal of School Health,2007,28(12):1104-1105.
- [17] 陈彩琳,洪荣涛,陈 武,等.福建省 2004-2009 年学校突发公共卫生事件流行病学分析[J].中华疾病控制杂志,2010,14(8):781-783.
- [18] Chen C L,Hong R T,Chen W,et al.Epidemiological analysis of public health emergency events at schools in Fujian province in 2004-2009[J].Chinese Journal of Disease Control & Prevention,2010,14(8):781-783.
- [19] 武 晶,祖荣强,汪 华.江苏省 2007-2008 年学校突发公共卫生事件流行病学分析[J].中国学校卫生,2010,31(5):583-585.
- [20] Wu J,Zu R Q,Wang H.Epidemiological analysis of reported emergency public health events at schools in Jiangsu province in 2007-2008[J].Chinese Journal of School Health,2010,31(5):583-585.
- [21] 王 青,王伟军,匡珊珊,等.重庆市麻疹疫苗初始强化免疫分析[J].现代预防医学,2010(18):3532-3534.
- [22] Wang Q,Wang W J,Kuang S S,et al.Analysis on the results of measles vaccines supplementary immunization activity in Chongqing[J].Modern Preventive Medicine,2010(18):3532-3534.
- [23] 杨攀荣,王 英.一起水痘暴发流行突发公共卫生事件的流行病学调查[J].中国社区医师(医学专业),2011,13(22):335-336.
- [24] Yang P R,Wang Y.Epidemiological analysis of a public health emergency case of chickenpox outbreak[J].Chinese Community Doctors,2011,13(22):335-336.
- [25] 邢秀雅,陈叶纪,刘永孝,等.安徽省 2004-2009 年学校突发公共卫生事件分析[J].中国学校卫生,2011,33(10):1231-1233.
- [26] Xing X Y,Chen Y J,Liu Y X,et al.Public health emergent events in schools in Anhui province from 2004 to 2009[J].Chinese Journal of School Health,2011,33(10):1231-1233.

(责任编辑:关蕴良)