

中监管部门应协助调查,理顺各部门职责和调查处理程序,原因调查应优先于责任调查。同时加强调查能力的储备,包括队伍建设、技能训练、检测设备及其能力储备。

从每年的食源性疾病报告数来看,远低于美国<sup>[8]</sup>、日本<sup>[9]</sup>和中国香港<sup>[12]</sup>报告水平,这与食源性疾病报告的范围不同有关,我国长期以来主要上报的是食物中毒事件,缺少寄生虫性和人畜共患等食源性疾病,也与漏报、少报、不报有关。因此应完善食源性疾病报告制度,寄生虫性、人畜共患等食源性疾病暴发事故也应报告;将食源性疾病暴发事故数作为食品安全监督管理考核指标,与政绩挂钩;加强培训,科学规范处置食源性疾病暴发事故,修改完善国家食源性疾病暴发报告网络系统,从而提高食源性疾病暴发事故报告的数量和质量。

## 参考文献

[1] 周祖木. 食源性疾病暴发: 调查和控制指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 7.

- [2] Bland M. An introduction to medical statistics [M]. 3rd ed. London: Oxford University Press, 2000.
- [3] 李婷婷. 2002—2011 年全国食源性疾病暴发情况分析[J]. 山西医科大学学报, 2012, 43(6): 428-431.
- [4] 聂艳, 尹春, 唐晓纯, 等. 1985—2011 年我国食源性疾病暴发特点分析及应急对策研究[J]. 食品科学, 2013, 34(5): 218-222.
- [5] 刘秀梅, 陈艳, 樊永祥, 等. 2003 年中国食源性疾病暴发的监测资料分析[J]. 卫生研究, 2006, 35(2): 201-204.
- [6] Siebenga J J, Vennema H, ZHENG D P, et al. Norovirus illness is a global problem; emergence and spread of norovirus GII.4 variants, 2001-2007[J]. J Infect Dis, 2009, 200(5): 802-812.
- [7] CDC. CaliciNet Data[DB/OL]. Genogroup, 2013[2014-10-08]. <http://www.cdc.gov/norovirus/reporting/caliciNet/data.html>.
- [8] CDC. Surveillance for foodborne disease outbreaks—United States, 1998-2008[J]. MMWR, 2013, 62(2): 1-34.
- [9] 厚生劳动省. Food poisoning statistics[Z]. 2009.
- [10] 厚生劳动省. 食中毒事故统计资料[Z]. 2014.
- [11] 万蓉, 王晓雯, 李娟娟. 2011 年云南省食源性疾病监测情况分析[J]. 昆明医科大学学报, 2012(5): 51-53.
- [12] 胡萍, 余少文. 中国香港 2001—2010 年食物中毒情况分析[J]. 中国公共卫生管理, 2012, 28(1): 43-46.

## 研究报告

# 2004—2013 年吉林省食物中毒突发公共卫生事件流行病学分析

张迪<sup>1,2</sup>, 翟前前<sup>1</sup>, 翁熹君<sup>1</sup>, 寇泊洋<sup>1</sup>, 王博<sup>1</sup>, 方赤光<sup>1</sup>, 白光大<sup>1</sup>

(1. 吉林省疾病预防控制中心, 吉林 长春 130062;

2. 吉林省吉林市疾病预防控制中心, 吉林 吉林 132001)

**摘要:**目的 分析 2004—2013 年吉林省突发公共卫生事件网络报告的食物中毒事件发生特点和规律, 以提出有针对性的防控措施和建议。方法 对 2004—2013 年吉林省突发公共卫生事件网络报告的食物中毒事件进行描述性分析和统计学检验。结果 2004—2013 年吉林省共报告食物中毒突发公共卫生事件 61 起, 中毒 1 622 人, 死亡 25 人, 病死率 1.54%, 高发季节是第三季度, 致病因素由高到低依次是植物类(31 起)、不明原因(15 起)、化学物质类(9 起)、细菌类(5 起)、动物类(1 起)。植物性中毒事件中城市豆角中毒发生率高于农村, 而农村毒蘑菇中毒发生率高于城市( $P < 0.05$ )。结论 吉林省食物中毒突发公共卫生事件中, 中毒起数和发病人数最多的是植物性食物中毒, 有毒动植物是食物中毒事件中引起中毒者死亡的主要原因。

**关键词:** 食物中毒; 突发公共卫生事件; 流行病学分析; 吉林

中图分类号: R155.5; R155.3<sup>+</sup>2 文献标志码: A 文章编号: 1004-8456(2015)06-0619-05

DOI: 10.13590/j.cjfh.2015.06.004

## Analysis of food poisoning emergency public health events in Jilin Province, 2004-2013

ZHANG Di, ZHAI Qian-qian, WENG Xi-jun, KOU Bo-yang, WANG Bo, FANG Chi-guang, BAI Guang-da  
(Jilin Province Center for Disease Control and Prevention, Jilin Changchun 130062, China)

**Abstract: Objective** To analyze the characteristics and regularity of the reported food poisoning incidents in public

收稿日期: 2015-06-23

作者简介: 张迪 女 主管医师 研究方向为传染病预防控制 E-mail: zhangdi001zd@126.com

通讯作者: 白光大 男 主任医师 研究方向为食品安全 E-mail: baigd100@163.com

health emergency events surveillance system from 2004 to 2013 in Jilin Province, and to suggest the corresponding prevention and control countermeasures. **Methods** Descriptive statistics and statistical test were used to analyze the reported food poisoning incidents. **Results** There were 61 food poisoning incidents reported in 2004-2013, which included 1 622 poisoning cases and 25 deaths. The fatality rate was 1.54%. The epidemical season of food poisoning incidents was the third quarter. The pathogenic factors included 31 events caused by vegetable, 15 unknown events, 9 events caused by chemical, 5 events caused by bacteria, 1 event caused by animal. The prevalence rate of the poisoning events caused by the green bean in urban areas was higher than rural areas, and the prevalence rate of the poisoning events caused by the mushroom in rural areas was higher than urban areas ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The highest numbers of food poisoning events were caused by vegetable in reported food poisoning incidents in public health emergency events surveillance system in Jilin Province. Poisonous animals and plants are the main reason of poisoning deaths in food poisoning events.

**Key words:** Food poisoning; public health emergency events; epidemiological analysis; Jilin

食物中毒是一种对消费者身体健康影响严重的疾病,其发生常常具有发病集中、病情严重、病例数多、社会影响大等特点。为了解吉林省食物中毒发病特点和发生规律,提出有针对性的防控措施和建议,现对“突发公共卫生事件管理信息系统”中2004—2013年吉林省报告的食物中毒突发公共卫生事件进行流行病学分析。

## 1 材料与方法

### 1.1 资料来源

资料来源于“中国疾病预防控制中心信息系统”子系统“突发公共卫生事件管理信息系统”中2004—2013年吉林省各级卫生机构报告的所有食物中毒突发公共卫生事件。

### 1.2 方法

利用 Microsoft Excel 2007 软件对 2004—2013 年吉林省报告的食物中毒事件的三间分布等信息进行描述性分析,用 SPSS 18.0 软件包进行  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 概况

2004年1月1日—2013年12月31日,吉林省累计报告食物中毒突发公共卫生事件61起,中毒1 622人,死亡25人,病死率为1.54%,年均报告事件数为6.1起/年,平均每起事件报告病例26.59人,死亡0.41人,详见表1。十年内吉林省无重大及特别重大食物中毒突发公共卫生事件报告,报告事件数最多的是未分级事件(45.90%, 28/61),其次是较大事件(36.07%, 22/61)。

### 2.2 时间趋势

除2011年没有食物中毒突发公共卫生事件报告外,其余各年度均有事件报告。事件报告数最多的年份是2006年和2007年,均为16起,其次为2008年报告12起,2009年开始,报告事件数明显减

表1 2004—2013年吉林省食物中毒突发公共卫生事件报告情况

Table 1 Food poisoning events reported in Jilin Province, 2004-2013

年份	事件数/起	病例数/人	死亡数/人	病死率/%
2004	2	61	0	0.00
2005	4	261	2	0.77
2006	16	406	4	0.99
2007	16	238	12	5.04
2008	12	239	1	0.42
2009	6	128	2	1.56
2010	1	3	1	33.33
2011	0	0	0	0.00
2012	2	280	1	0.36
2013	2	6	2	33.33
合计	61	1 622	25	1.54

少。事件分级时间分布显示,2004年仅报告2起一般事件;2005年仅报告4起较大事件;2006—2009年报告事件数较多,且均有较大、一般和未分级事件报告,其中未分级事件在当年报告的食物中毒突发公共卫生事件中所占比重较大,分别为56.25% (9/16)、37.50% (6/16)、75.00% (9/12)、66.67% (4/6);2010—2013年报告事件数明显减少,仅有较大事件报告,无一般和未分级事件报告,2012年虽仅报告2起事件,但其中一起是发生于幼儿园食堂的细菌性食物中毒事件,引起众多幼儿发病,因此2012年总体的食物中毒病例数较高。各年度食物中毒事件数及病例数分布详见表1。

吉林省食物中毒的高发季节是第三季度,报告事件数、病例数和死亡数均高于其他季度,其次是第四季度,这两个季度均以植物性中毒事件为主。其中第三季度植物中毒事件主要以毒蘑菇中毒为主,这类食物中毒发病人数不多,但病死率高,其次是豆角中毒,这类事件多发生于集体食堂,事件数多,中毒人数也多;第四季度植物中毒事件主要以豆角中毒为主,因此第四季度事件数多,病例数高,但死亡数不高。见图1、2。

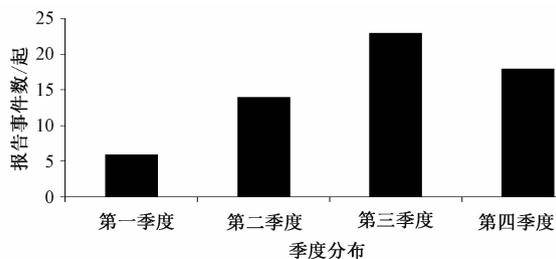


图1 2004—2013年吉林省报告食物中毒突发公共卫生事件季度分布

Figure 1 Quarterly distribution of food poisoning events reported in Jilin Province, 2004-2013

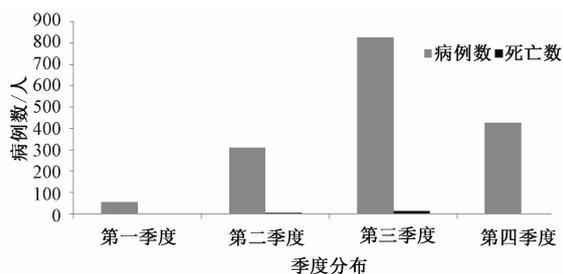


图2 2004—2013年吉林省报告食物中毒突发公共卫生事件病例季度分布

Figure 2 Quarterly distribution of poisoning cases in food poisoning events reported in Jilin Province, 2004-2013

### 2.3 地区分布

2004—2013年吉林省各市州均有食物中毒突发公共卫生事件报告,报告事件数由多至少分别是吉林市17起、长春市11起、延边州11起、通化市7起、白城市5起、白山市4起、四平市4起、辽源市1起、松原市1起。报告病例数由多至少分别是吉林市458人、长春市317人、辽源市276人、延边州129人、白山市127人、松原市120人、白城市78人、通化市60人、四平市57人。死亡人数由多至少分别是延边州10人、通化市9人、长春市3人、吉林市2人、四平市1人,其他4市无死亡病例报告。吉林市、长春市发生的食物中毒突发公共卫生事件主要为集体食堂豆角中毒,发病人数多,死亡少;通化市食物中毒事件主要以毒蘑菇中毒为主,死亡人数较多;延边州食物中毒事件以植物类中毒为主,植物种类包括豆角、山野菜和毒蘑菇,这也是延边州发病人数多,死亡人数也多的主要原因。

### 2.4 食物中毒发生场所

发生食物中毒突发公共卫生事件数最多的场所是家庭(29.51%, 18/61),其次是学校食堂(27.87%, 17/61)和集体食堂(21.31%, 13/61),这3个场所食物中毒事件数占总报告事件数的78.69%(48/61)。报告病例数最多的场所是学校

食堂(47.72%, 774/1 622),其次是餐饮服务单位(21.52%, 349/1 622)和集体食堂(20.90%, 339/1 622),这3个场所食物中毒人数占总报告病例数的90.14%(1 462/1 622)。仅3个场所有死亡病例报告,分别是家庭(84.00%, 21/25)、其他公共场所(12.00%, 3/25)、餐饮服务单位(4.00%, 1/25),详见表2。发生在家庭的18起食物中毒突发公共卫生事件中,除1起为无死亡病例报告的不明原因一般事件和1起为亚硝酸盐中毒未分级事件外,其他16起均为有死亡病例的较大食物中毒突发公共卫生事件,其致病因素包括毒蘑菇(7起)、山野菜(2起)、农药(2起)、亚硝酸盐(1起)、河鲢鱼(1起)、不明原因(3起),此类事件病例数不多,但因其致病因素毒性剧烈,病死率往往较高。发生在学校食堂和集体食堂的食物中毒突发公共卫生事件主要为豆角中毒,其在食物中毒事件中所占的比例分别为52.94%(9/17)和76.92%(10/13),因这两类场所就餐人数多,所以中毒导致的病例数也多。豆角中毒有一定的自愈性,目前此类中毒事件尚无死亡病例报告。

表2 2004—2013年吉林省食物中毒突发公共卫生事件发生场所分布

Table 2 Location distribution of food poisoning events reported in Jilin Province, 2004-2013

发生场所	事件数/起	病例数/人	死亡数/人	病死率/%
家庭	18	104	21	20.19
学校食堂	17	774	0	0.00
集体食堂	13	339	0	0.00
餐饮服务单位	7	349	1	0.29
个体摊贩	3	48	0	0.00
其他公共场所	3	8	3	37.50
合计	61	1 622	25	1.54

### 2.5 食物中毒致病因素分析

61起食物中毒突发公共卫生事件中,有15起事件未查明致病原因,占全部事件数的24.59%,报告病例422人,占全部报告病例的26.02%(422/1 622),死亡5人,占全部报告死亡病例的20.00%(5/25),病死率为1.18%(5/422)。查明原因的食物中毒突发公共卫生事件中,植物性因素导致的中毒事件最多(50.82%, 31/61),其次是化学物质导致的中毒事件(14.75%, 9/61)。中毒人数最多的是植物性中毒(39.89%, 647/1 622),其次是细菌性中毒(26.82%, 435/1 622)。死亡人数最多的是植物性中毒(56.00%, 14/25),其次是化学物质中毒(16.00%, 4/25),细菌性中毒事件无死亡病例报告。病死率最高的是河鲢鱼中毒(66.67%),其次是毒蘑菇中毒(42.86%)和山野菜中毒(33.33%)。详见表3。

表3 2004—2013年吉林省食物中毒突发公共卫生事件致病因素构成

Table 3 Pathogenic factors of food poisoning events reported in Jilin Province, 2004-2013

分类	致病因素	事件数 /起	病例数 /人	死亡数 /人	病死率 /%
动物	河鲢鱼	1	3	2	66.67
	亚硝酸盐	6	103	1	0.97
化学物质	农药	2	10	3	30.00
	鼠药	1	2	0	0.00
细菌	肺炎克雷伯杆菌	1	276	0	0.00
	金黄色葡萄球菌	1	28	0	0.00
	侵袭性大肠杆菌	1	71	0	0.00
	沙门菌	2	60	0	0.00
	野菜	2	6	2	33.33
植物	豆角	20	586	0	0.00
	土豆	1	27	0	0.00
	毒蘑菇	8	28	12	42.86
不明原因		15	422	5	1.18
合计		61	1 622	25	1.54

植物性中毒事件中,豆角类中毒事件数和中毒

毒人数最多(20起,32.79%;586人,36.13%),毒蘑菇导致的死亡人数最多(12人,48.00%)。动物中毒仅报告一起,为误食河鲢鱼中毒。化学物质中毒主要为误食误用亚硝酸盐中毒。细菌性食物中毒中检测出的致病菌有4种,分别是沙门菌、肺炎克雷伯杆菌、金黄色葡萄球菌和侵袭性大肠杆菌。近3年吉林省报告的食物中毒突发公共卫生事件主要致病因素是山野菜、毒蘑菇及细菌中毒。

## 2.6 城乡差异

将食物中毒突发公共卫生事件发生的场所、致病因素及发生数最多的植物性中毒事件按照事件发生地性质(城市、农村)分类,进行 $\chi^2$ 检验并计算Fisher确切概率,食物中毒突发公共卫生事件发生场所及致病因素在城乡分布上差异无统计学意义( $P>0.05$ ),而植物性中毒事件致病因素在城乡分布上差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表4。

表4 2004—2013年吉林省食物中毒突发公共卫生事件发生场所及致病因素的城乡差异统计

Table 4 Distribution differences between rural-urban of food poisoning events reported in Jilin Province, 2004-2013

分类	城市		农村		合计	$\chi^2$	P	Fisher确切 概率法	
	事件数/起	占比/%	事件数/起	占比/%					
场所	家庭	6	16.67(6/36)	12	48.00(12/25)	18	9.674	0.085	0.063
	学校食堂	13	36.11(13/36)	4	16.00(4/25)	17			
	集体食堂	10	27.78(10/36)	3	12.00(3/25)	13			
	餐饮服务单位	3	8.33(3/36)	4	16.00(4/25)	7			
	个体摊贩	2	5.56(2/36)	1	4.00(1/25)	3			
	其他公共场所	2	5.56(2/36)	1	4.00(1/25)	3			
	不明原因	8	22.22(8/36)	7	28.00(7/25)	15			
致病因素	动物	1	2.78(1/36)	0	0.00(0/25)	1	1.926	0.749	0.840
	化学物质	6	16.67(6/36)	3	12.00(3/25)	9			
	细菌	2	5.56(2/36)	3	12.00(3/25)	5			
	植物	19	52.78(19/36)	12	48.00(12/25)	31			
植物	山野菜	2	10.53(2/19)	0	0.00(0/12)	2	11.506	0.009	0.002
	豆角	15	78.95(15/19)	5	41.67(5/12)	20			
	土豆	1	5.26(1/19)	0	0.00(0/12)	1			
	毒蘑菇	1	5.26(1/19)	7	58.33(7/12)	8			

## 3 讨论

2004—2013年吉林省食物中毒突发公共卫生事件数据分析显示,吉林省食物中毒突发公共卫生事件年均病死率1.54%,与国内报道的全国平均水平1.45%~1.67%<sup>[1-3]</sup>接近,每年的高发时间是第三季度,也与国内报道一致<sup>[2-5]</sup>。事件分级情况分析显示,吉林省自2010年后报告的食物中毒突发公共卫生事件均为较大级别,而未分级和一般级别的食物中毒突发公共卫生事件近年未见报告,主要原因可能是近几年吉林省食物中毒事件报告数明显减少。探讨其原因可能是,“突发公共卫生事件管理信息系统”有明确的上报标准,低于上报标准事

件均按照未分级事件进行报告,而2010年全国启用“食源性疾病暴发报告系统”后,所有未分级事件均报告至该系统,从而导致“突发公共卫生事件管理信息系统”上报事件数的减少。

吉林省食物中毒突发公共卫生事件主要以植物性中毒和化学物质中毒为主,这一点与黑龙江省<sup>[5]</sup>及吉林省内<sup>[6-8]</sup>文献报道相同,但与国内报道的细菌性食物中毒为主要致病因素<sup>[1-4]</sup>有所不同,究其原因可能是南北方气候、饮食习惯差异所致,南方气候湿热,适宜细菌繁殖,沿海城市海产品丰富,因此南方城市多以副溶血性弧菌中毒为主<sup>[4]</sup>;北方城市气候干冷,适宜细菌繁殖的时间短,加之有些食物中毒事件发生后,辖区疾病预防控制中心

进行调查处置时无法采集到可能引起中毒的可疑食品和病例生物样本,或者是采集到样本后受实验室检测条件限制无法检出可疑致病菌,从而导致细菌性食物中毒事件检出数减少。

分析显示,吉林省植物性中毒事件主要以豆角加工不当导致的中毒为主,与吉林省内辽源、延边文献报道一致<sup>[6-7]</sup>。豆角未煮熟是导致中毒的主要原因,从发生场所来看,豆角中毒主要发生在集体食堂和学校食堂中,每次发生都会出现众多病例;从事件发生地性质来看,豆角中毒的城市发生率高于农村,这是因为城市工作单位、学校比农村多,且多由食堂集中供餐,每餐食品加工量大,食材不易熟透,而且东北豆角基本是在夏秋季节大量上市,这也是第三季度食物中毒事件高发,且病例数多的主要原因。在秋冬季节加强对集中供餐单位烹饪豆角类蔬菜要煮熟煮烂的宣传教育,能够有效降低这类食物中毒事件的发生。

吉林省食物中毒事件中影响最严重的因素是有毒动、植物引起的中毒,尤以毒蘑菇中毒最为突出,这类中毒主要发生在家庭中,农村发生率高于城市,虽然中毒人数不多,但病死率高,影响重大,国内已有相关文献报道,因误食毒蘑菇死亡的人数在所有食物中毒事件死亡病例中所占比例约为40%~50%<sup>[3,7-9]</sup>,与本次分析结果中的毒蘑菇死亡病例在所有食物中毒事件死亡病例中占48%一致。吉林省报告的一起河鲢鱼中毒发生在11月份,因事件数少,无法提示此类动物性食物中毒高发时间;2起山野菜中毒发生在5月份,正是东北植物开始繁茂生长的春末夏初,人们在外出踏青的同时喜爱采摘植物嫩芽食用,将有毒植物当成可食用植物误食的几率大大增加;吉林省8起毒蘑菇中毒事件均

发生在8月份,与国内报道的毒蘑菇中毒事件高发期为6~9月份<sup>[9]</sup>一致。因此,在特定时间段内加强对农村、乡镇居民不要食用无法辨识的野菜、野蘑菇等食品安全宣传教育,对这类中毒能够起到一定的预防作用。

综上所述,吉林省食物中毒突发公共卫生事件的发生规律既有与国内研究一致的,也有其地方区域特点,在进行食品安全监管等一般防控措施的同时,有针对性的在特定时期对特定食物中毒致病因素广泛开展食品安全宣传教育,提高消费者食品安全防范意识,能够有效的减少食物中毒事件的发生。

## 参考文献

- [1] 曾望军, 邬力祥. 2005—2011 年我国食物中毒状况分析[J]. 现代预防医学, 2013, 40(19): 3569-3571.
- [2] 张昕, 王子军, 冉陆. 2008 年全国突发公共卫生事件网络报告食物中毒事件分析[J]. 疾病监测, 2010, 25(5): 406-409.
- [3] 褚发军, 冉陆, 马莉, 等. 2008—2010 年全国突发公共卫生事件网络报告食物中毒流行病学分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2012, 24(2): 387-390.
- [4] 谢伟, 周建孟. 2007—2009 东莞市食物中毒分析及防控对策[J]. 中国食品卫生杂志, 2011, 23(4): 384-386.
- [5] 高飞, 尹翼源, 苏华, 等. 黑龙江省 2004—2012 年突发公共卫生事件网络报告食物中毒事件流行病学分析[J]. 中国公共卫生管理, 2013, 29(4): 495-497.
- [6] 陈宏, 徐丽萍. 辽源地区 2003—2009 年豆角中毒分析[J]. 中国社区医师: 医学专业, 2010, 12(36): 213.
- [7] 金英, 池元玉. 1989—2008 年延边朝鲜族自治州食物中毒分析[J]. 延边大学医学学报, 2009, 32(2): 129-132.
- [8] 李春花, 金豪杰, 沈昌录, 等. 吉林延边地区 1971—2005 年食物中毒分析[J]. 中国公共卫生管理, 2008, 24(3): 307-309.
- [9] 王锐, 高永军, 丁凡, 等. 中国 2004—2011 年毒蕈中毒事件分析[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(2): 158-161.

## 更正

本刊 2015 年 27 卷第 5 期第 520 页安建博作者发表的《原子荧光法测定食品中总砷的 3 种前处理法比较》一文中,英文标题“The comparison of 3 pretreatment methods for total arsenic determination by with atomic fluorescence spectrometry in food”更正为“The comparison of 3 pretreatment methods for total arsenic determination by atomic fluorescence spectrometry in food”。编辑未能在核红时及时发现,这一疏忽给安建博作者造成了不利的影响。我们在声明更正的同时,特向安建博作者以及广大读者表示由衷的歉意。