

- [S]. 北京:中国标准出版社,2013.
- [6] 蔡特,王立志,张开翼. 大连沿海贝类产品副溶血性弧菌基因检测[J]. 中国公共卫生,2015,31(12):1674-1676.
- [7] 韩海红. 生食贝类中副溶血性弧菌污染水平调查、定量风险评估和分离菌株特征分析[D]. 北京:中国疾病预防控制中心,2015.
- [8] 朱江辉,宋筱瑜,王晔茹,等. 我国食品微生物定量风险分级模型初探与应用[J]. 中国食品卫生杂志,2016,28(4):516-522.
- [9] EVERS E G, CHARDON J E. A swift quantitative microbiological risk assessment (sQMRA) tool [J]. Food Control, 2010, 21(3):319-330.
- [10] 大连市统计局. 大连统计年鉴 2017 [M]. 北京:中国统计出版社,2018.
- [11] 卢晓凤,张培正,李远钊,等. 2% NaCl TSB 及单冻煮蛤肉副溶血性弧菌生长模型的建立及应用[J]. 中国食物与营养, 2006(9):24-27.
- [12] 朱江辉,李凤琴. sQMRA 在微生物定量风险评估中的应用[J]. 中国食品卫生杂志,2011,23(1):46-49.
- [13] World Health Organization. Risk assessment of *Vibrio vulnificus* in raw oysters, MRA series 8 [EB/OL]. (2010-08-28) [2018-06-26]. <http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/mra8.pdf>.
- [14] YAMAMOTO A, IWAHORI J, VUDDHAKUL V, et al. Quantitative modeling for risk assessment of *Vibrio parahaemolyticus* in bloody clams in southern Thailand [J]. International Journal of Food Microbiology, 2008, 124(1):70-77.
- [15] 曹慧慧. 国内主要沿海城市零售贝类中副溶血性弧菌的定量风险评估[D]. 青岛:中国海洋大学,2010.
- [16] 高围激,刘弘,刘诚,等. 三疣梭子蟹中副溶血性弧菌定量风险评估探索[J]. 环境与职业医学,2011,28(7):414-418.
- [17] 刘弘,罗宝章,秦璐昕,等. 生食三文鱼片副溶血性弧菌污染的定量风险评估研究[J]. 中国食品卫生杂志,2012,24(1):18-22.
- [18] 宫春波,王朝霞,董峰光. 烟台海域海产品中食源性致病菌污染状况调查及膳食风险分析[J]. 中国食品卫生杂志,2016,28(1):103-106.
- [19] 刘秀梅,程苏云,陈艳,等. 2003年中国部分沿海地区零售海产品中副溶血性弧菌污染状况的主动监测[J]. 中国食品卫生杂志,2005,17(2):97-99.
- [20] 彭少杰,田明胜,王颖,等. 2008—2010年上海市夏秋季市售海产品中副溶血性弧菌污染监测结果分析[J]. 中国食品卫生杂志,2011,23(5):469-471.
- [21] 田明胜,彭少杰,陈波,等. 2008—2013年上海市售海产品中副溶血性弧菌污染的监测和毒力基因分析[J]. 上海预防医学,2017,29(6):435-439.
- [22] 李艳平,何宇纳,翟凤英,等. 称重法、回顾法和食物频率法评估人群食物摄入量的比较[J]. 中华预防医学杂志,2006,40(4):273-280.

研究报告

2012—2017年云南省有毒动植物中毒事件分析

刘志涛,赵江,张强,李娟娟,余思洋,万蓉,万青青,彭敏,阮元,王晓雯,闵向东

(云南省疾病预防控制中心营养与食品卫生所,云南昆明 650022)

摘要:目的 探讨2012—2017年云南省有毒动植物中毒事件的发生规律和特点,为制定预防和控制措施提供依据。方法 对2012—2017年云南省报告的有毒动植物中毒事件资料建立数据库,并按时间、地区、场所、中毒因素等进行统计分析。结果 共报告有毒动植物中毒事件530起,发病4 147人,死亡64人。第四季度为发病高峰,报告起数、发病人数和死亡人数分别占全年总数的30.8%(163/530)、37.4%(1 553/4 147)和50.0%(32/64);有毒植物中毒事件报告起数较多的州(市)为楚雄州、大理州、玉溪市,占总数的44.2%(212/480);有毒动物中毒事件报告起数较多的州(市)为迪庆州、怒江州、保山市,占总数的80.0%(40/50)。家庭中中毒报告起数、发病人数和死亡人数最多,分别占总数的63.6%(337/530)、40.3%(1 672/4 147)和89.1%(57/64)。引起有毒动物中毒事件的食物主要是蜂蛹(7.9%,42/530),引起有毒植物中毒事件的食物前5位依次为乌头(30.2%,160/530)、四季豆(29.2%,155/530)、蓖麻子(5.3%,28/530)、蜂蜜(3.8%,20/530)和油桐(3.6%,19/530)。结论 云南省有毒动植物中毒问题突出,应完善食物中毒的应急处理体系,广泛宣传有毒动植物中毒的预防知识,以有效地减少云南省中毒事件的发生。

关键词:有毒动植物;监测;流行病学;预防;食物中毒事件;云南

中图分类号:R155 文献标志码:A 文章编号:1004-8456(2018)05-0477-04

DOI:10.13590/j.cjfh.2018.05.006

收稿日期:2018-06-07

作者简介:刘志涛 男 副主任医师 研究方向为营养与食品安全 E-mail:zhitaoliu1977@163.com

通信作者:闵向东 男 主任医师 研究方向为营养与食品安全 E-mail:156423746@qq.com

The epidemiology of poisonous animal and plant poisoning in Yunnan Province from 2012 to 2017

LIU Zhitao, ZHAO Jiang, ZHANG Qiang, LI Juanjuan, YU Siyang,

WAN Rong, WAN Qingqing, PENG Min, RUAN Yuan, WANG Xiaowen, MIN Xiangdong

(Yunnan Center for Disease Control and Prevention, Yunnan Kunming 650022, China)

Abstract: Objective To explore the regularity and features of the poisonous animal and plant poisoning incidences and provide the bases to build up the prevention and control measures. **Methods** The database for poisonous animal and plant poisoning in Yunnan from 2012 to 2017 was set up, and the times, places and poisoning factors were analyzed. **Results** There were 530 incidents, 4 147 cases and 64 deaths. The incident peak was from October to December, accounted for 30.8% (163/530), 37.4% (1 553/4 147) and 50.0% (32/64) of the reported incidents, cases and deaths for the whole year. The largest number of poisonous plant poisoning incidents happened in the Chuxiong City, Dali City and Yuxi City, accounted for 44.2% (212/480). The largest number of poisonous animal poisoning incidents happened in the Diqing City, Nujiang City and Baoshan City, accounted for 80.0% (40/50). The largest number of incidents, cases and deaths happened in the family scenario, accounted for 63.6% (337/530), 40.3% (1 672/4 147) and 89.1% (57/64) respectively. Poisonous animal poisoning was mainly caused by pupa 7.9% (42/530), poisonous plant poisoning was mainly caused by aconite 30.2% (160/530), kidney bean 29.2% (155/530), castor bean 5.3% (28/530), honey 3.8% (20/530) and oil tree 3.6% (19/530). **Conclusion** The situation of poisoning caused by poisonous animal and plant was serious in Yunnan Province. The efficient emergency response system of outbreaks had to be improved to decrease the mortality rate of the incidence. Food safety inspection and education should be strengthened.

Key words: Poisonous animal and plant; surveillance; epidemiology; prevention; food poisoning incidences; Yunnan

有毒生物是指能引起接触(或食用)者中毒的生物,包括有毒动物、植物和真菌,对健康可造成器质性或是功能性损害。我国有毒植物约有1 300种,有毒动物除鸟类外遍布于各类动物^[1]。近年来,云南省因误食有毒动植物后发生中毒的情况时有发生,甚至出现人员死亡。本研究通过对2012—2017年云南省有毒动植物中毒事件监测资料进行分析,为制定有效的防制对策提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

资料来源于国家食源性疾病暴发事件监测报告系统2012—2017年云南省监测数据。

1.2 方法

判断标准:根据《国家食源性疾病监测工作手册》^[2],自2010年起食源性疾病暴发事件判定标准为发病人数在2人及以上或死亡1人及以上的食源性疾病事件。

1.3 统计学分析

采用Excel 2007和SPSS 17.0软件对数据进行整理和统计学分析,采用率、百分比等指标对样本特征和调查指标进行描述。

2 结果

2.1 基本情况

2012—2017年云南省共发生530起有毒动植物中毒事件,其中有毒动物50起,有毒植物480起,

平均每年发生88.3起;累计发病4 147人,其中有毒动物196人,有毒植物3 951人;死亡64人,其中有毒动物6人,有毒植物58人;平均每年死亡11人,病死率为1.5%(64/4 147)。有毒动植物中毒报告起数占总报告起数的19.0%(530/2 795),中毒人数占总数的18.1%(4 147/22 884),死亡人数占总数的20.5%(64/312),见表1。

2.2 流行病学特征

2.2.1 2012—2017年中毒事件概况

2012—2017年各年均均有发生,其中2016年报告起数最多,占报告总数的25.1%(133/530),2015年报告发病人数和死亡人数最多,分别占报告总数的23.8%(986/4 147)和23.4%(15/64),报告起数有逐年上升的趋势,见表1。

2.2.2 季节分布

2012—2017年云南省有毒动植物中毒事件四季都有发生,但中毒报告起数、发病人数和死亡人数均以第四季度最多,分别占报告总数的30.8%(163/530)、37.4%(1 553/4 147)和50.0%(32/64),以乌头、四季豆、野生蜂蜜蜂蛹中毒为主,见表2。

2.2.3 地区分布

云南省16个州(市)均有有毒植物中毒事件报告,报告起数较多的州(市)依次为楚雄州、大理州、玉溪市,占报告总数的44.2%(212/480);有毒动物中毒报告起数较多的州(市)依次为迪庆州、怒江州、保山市,占报告总数的80.0%(40/50),见图1~2。

表1 2012—2017年云南省有毒动植物中毒事件概况

Table 1 Poisonous animal and plant poisoning incidence in Yunnan Province from 2012 to 2017

年份	中毒情况(%)			有毒动物(%)			有毒植物(%)		
	报告起数	发病人数	死亡人数	报告起数	发病人数	死亡人数	报告起数	发病人数	死亡人数
2012	43(8.1)	673(16.2)	10(15.6)	1(2.0)	4(2.0)	0(0.0)	42(8.8)	669(16.9)	10(17.2)
2013	53(10.0)	490(11.8)	13(20.3)	1(2.0)	1(0.5)	1(16.7)	52(10.8)	489(12.4)	12(20.7)
2014	74(14.0)	518(12.5)	5(7.8)	4(8.0)	15(7.7)	0(0.0)	70(14.6)	503(12.7)	5(8.6)
2015	99(18.7)	986(23.8)	15(23.4)	3(6.0)	7(3.6)	0(0.0)	96(20.0)	979(24.8)	15(25.9)
2016	133(25.1)	721(17.4)	11(17.2)	9(18.0)	36(18.4)	2(33.3)	124(25.8)	685(17.3)	9(15.5)
2017	128(24.2)	759(18.3)	10(15.6)	32(64.0)	133(67.9)	3(50.0)	96(20.0)	626(15.8)	7(12.1)
合计	530(100.0)	4 147(100.0)	64(100.0)	50(100.0)	196(100.0)	6(100.0)	480(100.0)	3 951(100.0)	58(100.0)

表2 2012—2017年云南省有毒动植物中毒事件季节分布

Table 2 Seasonal distribution of the poisonous

animal and plant poisoning incidence from 2012 to 2017

季度	报告起数(%)	发病人数(%)	死亡人数(%)
第一季度	92(17.4)	749(18.1)	7(10.9)
第二季度	155(29.2)	1 072(25.9)	9(14.1)
第三季度	120(22.6)	773(18.6)	16(25.0)
第四季度	163(30.8)	1 553(37.4)	32(50.0)
合计	530(100.0)	4 147(100.0)	64(100.0)

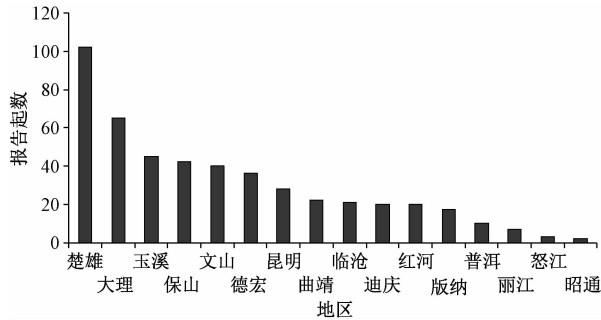


图1 2012—2017年云南省有毒植物中毒事件地区分布情况

Figure 1 Regional distribution of the poisonous plant poisoning incidence from 2012 to 2017

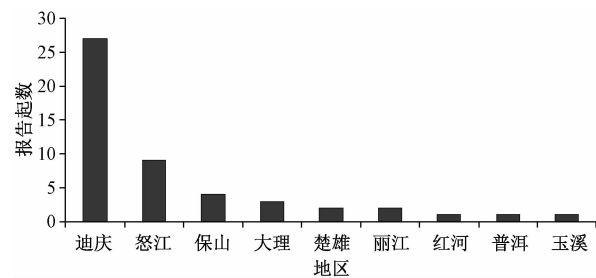


图2 2012—2017年云南省有毒动物中毒事件地区分布情况

Figure 2 Regional distribution of the poisonous animal poisoning incidence from 2012 to 2017

2.2.4 场所分布

2012—2017年云南省有毒动植物中毒事件起数、发病人数和死亡人数发生最多的场所是家庭,分别占总数的63.6%(337/530)、40.3%(1 672/4 147)和89.1%(57/64),见表3。中毒规模以农村宴席和学校较高,分别达到22和20人/起;家庭中引起中毒的食物主要是乌头、四季豆和蜂蛹,报告起数占总数的71.8%(242/337),餐饮环节(集体食堂和餐饮单位)中引起中毒的食物

主要是四季豆、乌头和其他野菜,报告起数占总数的93.1%(95/102)。

表3 2012—2017年云南省有毒动植物中毒事件场所分布

Table 3 Place distribution of the poisonous animal

and plant poisoning incidence from 2012 to 2017

发病场所	报告起数(%)	发病人数(%)	死亡人数(%)
家庭	337(63.6)	1 672(40.3)	57(89.1)
集体食堂	79(14.9)	1 037(25.0)	0(0.0)
学校	43(8.1)	873(21.1)	0(0.0)
餐饮单位	23(4.3)	138(3.3)	0(0.0)
农村宴席	4(0.8)	89(2.1)	0(0.0)
其他	44(8.3)	338(8.2)	7(10.9)
合计	530(100.0)	4 147(100.0)	64(100.0)

2.2.5 中毒食物分析

2012—2017年云南省引起有毒动物中毒事件的食物主要是蜂蛹,报告起数、发病人数和死亡人数分别占总数的7.9%(42/530)、4.1%(169/4 147)和7.8%(5/64)。

引起有毒植物中毒事件报告起数前5位的食物依次为乌头、四季豆、蓖麻子、蜂蜜、油桐,分别占30.2%(160/530)、29.2%(155/530)、5.3%(28/530)、3.8%(20/530)、3.6%(19/530);造成死亡人数较多的植物为乌头、蜂蜜、钩吻,分别占62.5%(40/64)、17.2%(11/64)和4.7%(3/64),见表4。

3 讨论

云南省野生动植物资源丰富,广大农村地区居民有采食野生动植物的习惯,误食有毒动植物后发生中毒的情况时有发生,中毒现状不容乐观。本研究结果显示,云南省平均每年发生88.3起,高于全国平均水平(67.5起/年)^[3],平均每年死亡11人,高于广西壮族自治区(9人/年)^[4]和海南省(3人/年)^[5]。有毒动植物中毒引起死亡的主要原因是食用乌头、蜂蜜、蜂蛹等,应将以上食品作为预防云南省有毒动植物中毒的重点。云南省有毒动植物中毒事件报告起数呈逐年上升趋势,这可能与近年来食源性疾病预防制度逐步完善有关^[6],2017年云南省食源性疾病预防网络县级覆盖率达到100%。

表4 2012—2017年云南省有毒动植物中毒事件食物种类

Table 4 Food species of the poisonous animal and plant poisoning incidence from 2012 to 2017

类别	食物名称	报告起数(%)	发病人数(%)	死亡人数(%)
动物	蜂蛹	42(7.9)	169(4.1)	5(7.8)
	蚕蛹	4(0.8)	11(0.3)	0(0.0)
	九香虫	2(0.4)	10(0.2)	1(1.6)
	毒鱼、贝壳类	2(0.4)	6(0.1)	0(0.0)
	乌头	160(30.2)	957(23.1)	40(62.5)
	四季豆	155(29.2)	1 641(39.6)	1(1.6)
	蓖麻子	28(5.3)	385(9.3)	0(0.0)
	蜂蜜	20(3.8)	88(2.1)	11(17.2)
	油桐	19(3.6)	154(3.7)	0(0.0)
	豆浆	9(1.7)	239(5.8)	0(0.0)
植物	曼陀罗	8(1.5)	27(0.7)	0(0.0)
	大麻	7(1.3)	47(1.1)	0(0.0)
	商陆	7(1.3)	38(0.9)	0(0.0)
	马铃薯	6(1.1)	36(0.9)	0(0.0)
	马桑果	5(0.9)	59(1.4)	0(0.0)
	铁树果	4(0.8)	25(0.6)	0(0.0)
	钩吻	3(0.6)	12(0.3)	3(4.7)
	葫芦	3(0.6)	8(0.2)	0(0.0)
	橄榄皮	2(0.4)	10(0.2)	0(0.0)
	膏桐子	2(0.4)	35(0.8)	0(0.0)
	其他	42(7.9)	190(4.6)	3(4.7)
	合计	530(100.0)	4 147(100.0)	64(100.0)

本研究结果显示,云南省因有毒动植物引起的中毒一年四季均有发生,其中第四季度最多,报告起数、中毒人数、死亡人数分别占总数的30.8%、37.4%和50.0%。引起中毒的主要食品是野生蜂蜜、蜂蛹和乌头。野生蜂蜜、蜂蛹引起的食物中毒在云南省较常见,且有明显的地区分布差异,主要发生于云南省西部山区,中毒原因可能是因蜜蜂采集有毒蜜粉源植物产生的有毒花粉或花蜜混入蜂蜜、蜂蛹引起。另外,云南省民间有食用草乌的饮食习俗,大多是因加工不当而造成中毒,应提高居民对草乌中毒的认识,增强预防草乌中毒的防范意识^[7-8]。相关研究^[9]表明,有毒动植物中毒的主要原因是误食或加工不当,加强预防措施能够明显的减少中毒事件的发生。

有毒植物中毒事件在楚雄州、大理州、玉溪市等地高发,有毒动物中毒事件在迪庆州、怒江州、保山市等地高发,提示以上地区是防控有毒动植物中毒的重点地区。事件高发可能与这些地区饮食文化有关,在楚雄州、大理州、玉溪市当地许多群众有吃草乌、附子等乌头类药物进补的饮食习惯,在迪

庆州、怒江州有采食野生蜂蜜、蜂蛹的习惯。

家庭是有毒动植物中毒事件发生的主要场所,报告起数、发病人数和死亡人数均排首位,且多数是农村家庭就餐和家宴,因此,加强农村家庭预防有毒动植物中毒知识(重点是针对乌头、四季豆和蜂蛹等)的宣传教育和对农村家宴的卫生监督管理显得极为重要。同时,应重点关注集体食堂、餐饮单位和学校,这些场所发生食物中毒虽无死亡,但一旦发生食物中毒,大多为群发性,中毒人数多、涉及面广、影响大,因此需要加强集体食堂、餐饮单位食品加工人员和学校师生等重点人群食品安全健康教育(重点是针对四季豆、乌头等),建议将食品安全内容纳入到学校基础教育内容中,从小建立食品安全意识,逐步减少此类事件的发生^[10]。

综上所述,为有效预防云南省有毒动植物中毒事件的发生,应重点做好以下几方面的工作:(1)积极开展有毒动植物中毒事件的调查与处置,提高应急处置能力;(2)在重点地区开展健康教育,提高居民对有毒动植物中毒的认识;(3)开展相关科学研究,全面了解云南省有毒动植物中毒的流行特征,深入探讨诸如野生蜂蜜、蜂蛹等引起中毒的发病机制,有针对性的采取防控措施。

参考文献

- [1] 周静,袁媛,孙承业,等. 2004—2013年全国有毒动植物中毒事件分析[J]. 疾病监测, 2015, 30(5): 403-405.
- [2] 国家食品安全风险评估中心. 2017年国家食源性疾病监测工作手册[Z]. 2017.
- [3] 罗海波,何来英,叶伟杰,等. 2004—2013年中国大陆食物中毒情况分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2015, 27(1): 45-48.
- [4] 蒋玉艳,唐振柱,刘展华,等. 广西2007—2011年有毒动植物食物中毒现状分析[J]. 中国热带医学, 2012, 12(10): 1206-1208.
- [5] 陈燕秋,杨斌,李永忠,等. 海南省1999—2006年有毒动植物中毒调查与对策[J]. 中国热带医学, 2007, 7(5): 809-810.
- [6] 刘志涛,曾建辉,万蓉,等. 2014年云南省食源性疾病暴发事件监测结果分析[J]. 职业与健康, 2016, 32(1): 59-61.
- [7] 张强,刘志涛,赵世文,等. 2005—2013年云南省食用蜂蜜中毒情况分析[J]. 现代预防医学, 2015, 42(19): 3496-3497.
- [8] 师艾丽,李昆,师玉琼,等. 浅析玉溪市近年来草乌中毒事件[J]. 现代预防医学, 2011, 38(22): 4753.
- [9] 赵江,万蓉. 2008—2009年云南省食物中毒流行特征分析[J]. 中国公共卫生管理, 2011, 29(1): 102-103.
- [10] 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, 33(5): 51-53.