

## 2006—2010 年贵州省农村急性农药中毒情况分析

包美玲<sup>1</sup>, 王蕾<sup>2</sup>, 姚丹成<sup>3</sup>, 宋沈超<sup>1</sup>, 彭吾训<sup>4</sup>, 赵正雨<sup>3</sup>, 陈子良<sup>3</sup>, 韩金鸾<sup>3</sup>

**摘要:** [目的] 分析贵州省农村急性农药中毒情况, 制定有效的预防措施, 减少农药中毒的发生。[方法] 整理 2006—2010 年贵州省农药中毒报告卡, 分析病例特征。[结果] 急性农药中毒病例 191 例, 非生产性农药中毒 173 例, 死亡 22 例, 均为非生产性农药中毒。中毒患者 15~34 岁年龄段病例最多, 占 59.7%, 60 岁以上老年人占 5.8%, 女性占 64.9%, 1—6 月中毒高峰期病例占 53.9%。引起中毒的农药品种主要为杀虫剂中的有机磷类, 病例为 118 例。[结论] 农药中毒依然是危害贵州省农村居民健康的公共卫生问题和社会问题, 只有采取综合措施才能有效防治, 尤其要高度重视非生产性农药中毒, 关注农村青壮年女性和老年人的心理卫生。

**关键词:** 农药中毒; 分析; 预防措施; 有机磷类杀虫剂

**Analysis on Acute Pesticide Poisoning in Rural Areas of Guizhou, 2006-2010** BAO Mei-ling<sup>1</sup>, WANG Lei<sup>2</sup>, YAO Dan-cheng<sup>3</sup>, SONG Shen-chao<sup>1</sup>, PENG Wu-xun<sup>4</sup>, ZHAO Zheng-yu<sup>3</sup>, CHEN Zi-liang<sup>3</sup>, HAN Jin-luan<sup>3</sup> (1.Department of Public Health, Guiyang Medical University, Guiyang, Guizhou 550004, China; 2.Department of Health of Guizhou Province, Guiyang, Guizhou 550004, China; 3.Guizhou Center for Disease Control and Prevention, Guiyang, Guizhou 550004, China; 4.Affiliated Hospital of Guiyang Medical College, Guiyang, Guizhou 550004, China). Address correspondence to WANG Lei, E-mail: misswanglei@163.com · The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

**Abstract:** [Objective] To study epidemiological features of acute pesticide poisoning in rural areas of Guizhou Province, and to propose preventive measures for reduction of pesticide poisoning incidents. [Methods] Guizhou acute pesticide poisoning report cards from 2006 to 2010 were collected and analyzed, and Chi-square test was applied. [Results] There were 191 cases of acute pesticide poisoning reported, including 173 non-occupational pesticide poisoning cases, and all the 22 deaths were caused by non-occupational pesticide poisoning. The cases were most reported in the 15-34 years (59.7%); the elderly over 60 years old accounted for 5.8%; the females accounted for 64.9%; and 53.9% cases occurred during January to June. Organophosphorus insecticides were the major cause of poisoning, with 118 cases. [Conclusion] Pesticide poisoning is still a social concern endangering the health of rural residents in Guizhou province. Comprehensive measures are required to be adopted for the prevention and control of non-occupational pesticide poisoning. In addition, more attention should be paid to the mental health of young women and the elderly in rural areas.

**Key Words:** pesticide poisoning; analysis; preventive measures; organophosphorus insecticide

急性农药中毒 (acute pesticide poisoning) 已成为全世界范围内尤其是发展中国家公认的公共卫生问题。据估计, 全球每年至少 300 万人发生严重的急性农药中毒, 病死率较高, 仅亚洲农村地区每年就有 30 万人死于农药中毒<sup>[1]</sup>。本调查拟分析贵州省农村 2006—2010 年急性农药中毒病例, 掌握贵州省农药中毒的现状、发病规律及特点, 为农药中毒预防控制提供科学依据。

[作者简介] 包美玲 (1980—), 女, 硕士, 讲师; 研究方向: 现场流行病学; E-mail: mlbao@126.com

[通信作者] 王蕾 主管医师, E-mail: misswanglei@163.com

[作者单位] 1. 贵阳医学院公共卫生学院, 贵州 贵阳 550004; 2. 贵州省卫生厅, 贵州 贵阳 550004; 3. 贵州省疾病预防控制中心, 贵州 贵阳 550004; 4. 贵阳医学院附属医院, 贵州 贵阳 550004

### 1 资料与方法

#### 1.1 资料来源

数据来自 2006—2010 年贵州省各级疾病预防控制机构及首诊农药中毒患者的各级医疗卫生机构 (多数为乡镇卫生院), 按照中国疾病预防控制中心网络直报要求, 在健康危害因素监测系统中上报“农药中毒报告卡”。报告对象包括农业生产活动中使用农药或生活中误服 (用) 各类农药而发生中毒者, 不包括生产农药而发生中毒者。

#### 1.2 方法

网络直报的数据以 Excel 格式导出, 采用统计软件 SPSS 13.0 进行分析。

### 2 结果

#### 2.1 基本情况

2006—2010 年共报告急性农药中毒 191 例, 其中非生产性

农药中毒 173 例, 占 90.6%, 远高于生产性中毒的 9.4%。死亡 22 例, 死因均为非生产性农药中毒, 病死率为 12.72%。2009 年中毒病例最多, 为 85 例, 其次为 2010 和 2008 年, 见表 1。

表 1 贵州省农村 2006—2010 年急性农药中毒类型

年份	生产性中毒			非生产性中毒			合计		
	中毒	死亡	病死率 (%)	中毒	死亡	病死率 (%)	中毒	死亡	病死率 (%)
2006	0	0	0.0	1	0	0.0	1	0	0.0
2007	5	0	0.0	21	3	14.3	26	3	11.5
2008	3	0	0.0	30	4	13.3	33	4	12.1
2009	10	0	0.0	75	9	12.0	85	9	10.6
2010	0	0	0.0	46	6	13.0	46	6	13.0
合计	18	0	0.0	173	22	12.7	191	22	11.5

表 2 贵州省农村 2006—2010 年急性农药中毒病例年龄及性别分布

项目	2006 年		2007 年		2008 年		2009 年		2010 年		合计	
	中毒	死亡	中毒	死亡								
年龄(岁)												
<15	0	0	4	0	1	0	6	0	4	0	15	0
15~24	0	0	10	0	10	0	19	2	10	0	49	2
25~34	1	0	7	1	12	0	33	2	12	3	65	6
35~44	0	0	5	2	4	2	11	2	9	2	29	8
45~54	0	0	0	0	3	0	9	2	6	1	18	3
55~59	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4	0
60~64	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	4	1
≥ 65	0	0	0	0	3	2	2	0	2	0	7	2
性别												
男性	0	0	9	2	12	2	33	2	13	3	67	9
女性	1	0	17	1	21	2	52	7	33	3	124	13
合计	1	0	26	3	33	4	85	9	46	6	191	22

表 3 贵州省农村 2006—2010 年急性农药中毒病例诊断(死亡)日期

诊断(死亡)日期	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	合计
1—3 月	0	1	5	13	21	40
4—6 月	0	11	11	34	7	63
7 月	0	5	5	13	4	27
8 月	0	2	2	3	6	13
9 月	0	2	3	9	3	17
10~12 月	1	5	7	13	5	31
合计	1	26	33	85	46	191

表 4 贵州省农村 2006—2010 年急性农药中毒地区分布

地区	2006 年		2007 年		2008 年		2009 年		2010 年		合计	
	中毒	死亡	中毒	死亡								
贵阳市	1	0	2	0	3	0	3	0	2	0	11	0
六盘水市	0	0	1	0	1	0	0	0	3	1	5	1
遵义市	0	0	9	2	5	3	12	0	6	0	26	5
安顺市	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	3	1
铜仁地区	0	0	0	0	2	0	1	0	2	0	5	0
黔西南布依族苗族自治州	0	0	0	0	8	0	17	3	6	2	31	5
毕节地区	0	0	5	0	5	0	1	0	1	0	12	0
黔东南苗族侗族自治州	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0
黔南布依族苗族自治州	0	0	1	0	2	0	46	5	20	3	69	8
不详	0	0	6	1	5	1	4	0	6	0	21	2
合计	1	0	26	3	33	4	85	9	46	6	191	22

## 2.2 分布情况

2.2.1 年龄分布 191 例中毒病例中, 15~34 岁年龄段病例最多, 为 114 例, 占 59.7%; 15 岁以下青少年及 60 岁以上老年人分别占 7.9% 和 5.8%。22 例死亡病例中青壮年居多, 60 岁以上老年人有 3 例, 见表 2。

2.2.2 性别分布 2006—2010 年女性发生急性农药中毒的数量多于男性, 共 124 例, 占 64.9%; 死亡病例中女性数量亦多于男性, 共 13 例, 占 59.1%, 见表 2。173 例非生产性农药中毒中女性 115 例, 占 66.5%, 高于男性; 生产性农药中毒中女性和男性均为 9 例。

2.2.3 诊断日期分布 2006—2010 年急性农药中毒为冬春季(1—6 月)高发, 其中 4—6 月病例最多, 为 63 例, 占 33%, 其次是 1—3 月, 40 例, 占 21%, 见表 3。

2.2.4 地区分布 黔南布依族苗族自治州中毒和死亡病例最多, 分别为 69 例和 8 例, 均占 36%, 见表 4。

## 2.3 农药品种

2006—2010 年导致急性农药中毒的农药品种以杀虫剂最多, 共 149 例, 占 78.0%, 高于除草剂和杀鼠剂, 分别占 7.9% 和 4.2%; 杀虫剂中有机磷农药中毒 118 例, 占 79.2%, 高于其他杀虫剂, 死亡 20 例, 病死率为 17.0%, 高于整体病死率 11.52%; 有机磷农药中敌敌畏所致中毒情况最严重, 见表 5。

表 5 贵州省农村 2006—2010 年导致急性农药中毒、死亡 (例数) 的农药品种

农药名称	2006 年		2007 年		2008 年		2009 年		2010 年		合计	
	中毒	死亡	中毒	死亡								
杀虫剂	1	0	24	3	23	3	64	9	37	5	149	20
氨基酸类	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	4	0
有机磷	1	0	22	3	16	3	51	9	28	5	118	20
敌敌畏	0	0	12	2	8	1	22	6	18	5	60	14
甲胺磷	1	0	3	1	3	2	14	1	4	0	24	4
氧乐果	0	0	0	0	2	0	3	1	0	0	5	1
敌百虫	0	0	3	0	0	0	1	0	1	0	5	1
其他	0	0	4	0	3	0	11	1	5	0	24	0
拟菊酯类	0	0	2	0	2	0	3	0	6	0	13	0
其他杀虫剂	0	0	0	0	4	0	7	0	3	0	14	0
杀鼠剂	0	0	2	0	1	0	3	0	2	0	8	0
除草剂	0	0	0	0	5	0	9	0	1	0	15	0
其他	0	0	0	0	4	1	9	0	6	1	19	2
合计	1	0	26	3	33	4	85	9	46	6	191	22

### 3 讨论

贵州省 2006—2010 年发生的急性农药中毒病例中 90.6% 为非生产性, 例如乱用、滥用农药, 用其治疗皮肤病, 或与粮食、饲料等同仓储存或利用装过农药的容器盛放食物等, 同时也可能是喝农药自杀所致。PHILLIPS 等<sup>[2]</sup>在中国进行的一项抽样调查显示 62% 的自杀事件是由农药引起的。

急性农药中毒病例 (191 例) 中无论是生产性还是非生产性均以女性居多。一方面由于贵州省农村男性外出打工较多, 女性不得不承担起“男耕”重任, 同时因自身文化水平的限制, 在正确使用、保管、存放农药方面缺乏必要的知识; 另一方面, 有资料显示女性是自杀的高危人群<sup>[3]</sup>, 首要原因是家庭不和, 如果缺乏社会支持网络, 随手可得的农药便成了农村女性的方便之选<sup>[4]</sup>。

非生产性农药中毒病例 (173 例) 中老年人占有一定比例, 提示在已进入老龄化社会的今天, 老人的养老问题应当引起社会的高度关注。贵州省经济相对落后, 尤其是山区农民, 不少家庭自身温饱尚成问题, 赡养老人有心无力, 老年人生活无保障, 再加上疾病缠身, 易对生活失去信心<sup>[5]</sup>。

冬春季 (1—6 月) 是贵州省急性农药中毒高发时段, 可能与春节前后外出务工人员面临年关、返乡、重新就业等压力, 生活波动大, 家庭矛盾较为集中有关。黔南布依族苗族自治州发病和死亡例数较多, 一方面说明该地区网络直报漏诊、漏报病例较少, 另一方面也说明其他地区的农药中毒报告工作存在问题。据有关文献报道, 我国农药中毒漏报率为 60%~80%, 因此本调查所统计中毒病例是网络报告的发病数据, 并非实际发病数据。说明报告的急性农药中毒患者数可能远远少于实际农药中毒患者数<sup>[6]</sup>。

美国和日本是使用有机磷杀虫剂最多的国家, 但中毒案例极少, 说明有机磷农药的使用与否并不是口服农药自杀病例多少的关键因素。近年来非生产性农药中毒人数的增加, 反映了农药中毒不仅涉及职业医学研究问题, 而且亦涉及急诊医学和社会医学研究问题, 已构成农村重要的公共卫生问题。为了有效预防农药中毒的发生, 农村工作中应注意加强以下几点: 首先, 尊重关爱女性和老年人。平时应主动开展心理援助和心理危机干预。加强基层特别是农村的心理卫生服务, 在农村各个基层医疗卫生单位开设心理健康咨询门诊, 在村内成立各种互

助小组, 帮助农民群众树立科学的人生观、价值观, 正确处理各种矛盾<sup>[7]</sup>。树立社会主义新农村关爱女性以及尊敬老年人的良好社会风尚。其次, 采取必要的政府干预措施, 提高农民的文化素质, 增强其自我防护意识, 同时, 协助研制、生产、推广、使用低毒高效农药<sup>[8]</sup>。再次, 控制农药“随处可购, 随手可得”的局面。李芳健等<sup>[4]</sup>提出一个地方的自杀率会在一定程度上受到当地自杀方式可及性的影响, 农药的方便可及性成为危险因素, 因此需加强农药的经营管理。最后要进一步加强对基层卫生人员抢救农药中毒知识的培训工作, 并配备必要的抢救器械, 在种植蔬菜区尤为必要。

综上所述, 要解决农药中毒问题, 需要多部门、多学科的通力合作和政府的领导、策划, 建立完整的农药监管制度, 开展农药知识的普及教育, 鼓励低毒高效廉价农药的研发, 加强农村心理卫生服务, 倡导家庭和睦、社会和谐以及提高临床的救治水平等综合措施, 才能从根本上减少农药中毒的发生。

· 作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

### 参考文献:

- [1] 张平. 影响急性农药中毒转归因素的分析[D]. 上海: 复旦大学公共卫生学院, 2010: 1-53.
- [2] PHILLIPS MR, YANG G, ZHANG Y, et al. Risk factors for suicide in China: a national case-control psychological autopsy study[J]. Lancet, 2002, 360(9347): 1728-1736.
- [3] 蒋炜, 吴春眉, 邓晓, 等. 2006—2008 年全国伤害监测中毒病例分布特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(9): 1009-1012.
- [4] 李芳健, 陈薇, 范雪云, 等. 口服农药自杀未遂者自杀特点的研究[J]. 中国健康心理学杂志, 2004, 12(5): 354-355, 363.
- [5] 靳秀宏. 136 例农药中毒分析及建议[J]. 中国健康教育, 2005, 21(9): 703.
- [6] 孙悦昕, 秦景香. 1998—2003 年宝山区非生产性农药中毒情况分析[J]. 职业与健康, 2004, 20(10): 24-25.
- [7] 王晓红, 陈建丽, 柳建强, 等. 唐山市 678 例农药中毒流行病学分析[J]. 环境与职业医学, 2007, 24(4): 451-452.
- [8] 王丽华, 张海燕, 陈燕. 杭州市 1997—2003 年农村农药中毒情况分析[J]. 浙江预防医学, 2005, 17(6): 1-3.

(收稿日期: 2011-10-11)

(英文编审: 薛寿征; 编辑: 王晓宇; 校对: 张晶)