

金山区 2006—2014 年农药中毒报告病例特征

刘小方, 王丽华, 俞丹丹, 王莉萍, 周雪松, 訾亚平, 张芳平

摘要: [目的] 分析上海市金山区农药中毒报告病例的特征, 为制定防控策略提供科学依据。[方法] 利用中国疾病预防控制中心信息系统中该区 2006—2014 年农药中毒报告的数据, 分析病死率、中毒时间、年龄、性别、地区及中毒农药种类的分布。[结果] 2006—2014 年金山区报告急性农药中毒共 422 例, 其中生产性农药中毒 151 例, 无死亡病例; 非生产性农药中毒 271 例, 病死率为 7.4%。生产性农药中毒以男性为主(131 例, 占 86.8%), 高发年龄为 30~70 岁(142 例, 占 94.0%); 非生产性农药中毒以女性为主(150 例, 占 55.4%), 高发年龄为 20~60 岁(202 例, 占 74.3%)。生产性农药中毒季节性明显, 主要发生在第 3 季度。导致农药中毒的以杀虫剂为主。[结论] 上海市金山区以非生产性急性农药中毒为主, 生产性农药中毒以男性为主, 引起中毒农药以杀虫剂为主, 应加强农药使用安全宣传教育和监管。

关键词: 农药; 中毒; 生产性; 非生产性

Characteristics of Pesticide Poisoning Cases Reported in Jinshan District of Shanghai, 2006–2014
LIU Xiao-fang, WANG Li-hua, YU Dan-dan, WANG Li-ping, ZHOU Xue-song, ZI Ya-ping, ZHANG Fang-ping (Department of Occupational Health and Evaluation, Jinshan District Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 201599, China). Address correspondence to WANG Li-hua, E-mail: wang900722@163.com · The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To analyze the characteristics of pesticide poisoning cases in Jinshan District of Shanghai, and to provide a scientific basis for developing prevention and control strategies. [Methods] Reported cases of pesticide poisoning from 2006 to 2014 in Jinshan District of Shanghai registered in China Information System for Disease Control and Prevention were retrieved and subjected to statistical analysis on the distributions of mortality, poisoning time, age, gender, area, and pesticide categories. [Results] A total of 422 acute pesticide poisoning cases were reported from 2006 to 2014, including 151 cases of occupational poisoning without fatality presented and 271 cases of non-occupational poisoning with a mortality of 7.4%. The occupational poisoning cases largely occurred in the male group (131 cases, 86.8%) and the 30- to 70-year-old subjects (142 cases, 94.0%). In contrast, the non-occupational poisoning cases mainly occurred in the female group (150 cases, 55.4%) and the 20- to 60-year-old subjects (202 cases, 74.3%). Obvious seasonal variations were found for occupational poisonings, with a summit in the third quarter. Insecticides were the major pesticide category causing reported poisonings. [Conclusion] The majority of acute pesticide poisoning cases is non-occupational in Jinshan District of Shanghai. The occupational poisonings occur mainly in males. More poisonings are caused by insecticides. Therefore, education and surveillance on safe use of pesticides should be strengthened.

Key Words: pesticide; poisoning; occupational; non-occupational

上海市金山区地处杭州湾畔, 是上海粮、油作物、副食品的主要产区之一, 人们接触农药的机会多, 发生农药中毒的可能性大。因此, 有必要研究该区农药中毒的发生情况, 做好农药中毒预防和控制, 提高居民健康水平。本研究对上海市金山区急性农药中毒报告病例数据进行分析, 为当地制定农药中毒科学防控

策略提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

从中国疾病预防控制中心的职业病与职业卫生信息监测系统模块获得 2006—2014 年的农药中毒数据。上述数据由上海市金山区疾病预防控制中心专业人员审核和确认, 经各级医院上报, 经专业人员审核和确认。

1.2 调查方法

依据农药中毒报告卡的报告信息收集农药中毒

DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2015.15362

[作者简介] 刘小方(1986—), 女, 硕士生, 医师; 研究方向: 职业卫生 and 放射卫生工作; E-mail: dawning878@126.com

[通信作者] 王丽华, E-mail: wang900722@163.com

[作者单位] 金山区疾病预防控制中心职业卫生与评价科, 上海 201599

患者的性别、年龄、居住地区、中毒日期、中毒农药名称、中毒农药类别、中毒类型、诊断日期、首诊后转归等。农药中毒发病率表示在一年内该地常住人口中出现农药中毒案例出现的频率。辖区内导出的农药中毒报告卡信息,是来自于辖区内常住人口发生农药中毒案例的网上报告,各年度末的常住人口数据来自于上海市统计局^[1]。

1.3 统计学分析

数据导入SPSS 16.0统计软件进行整理分析,对分类计数资料进行卡方检验,对计量资料进行方差分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2006—2014年上海市金山区共报告农药中毒422例,其中非生产性农药中毒271例,占64.2%;生产性农药中毒151例,占35.8%。平均每年报告中毒人数47例。

2.1 农药中毒的病死率

表1显示,2006—2014年间,共报告农药中毒死亡20例,病死率4.7%,其中非生产性农药中毒病死率7.4%明显高于生产性农药中毒病死率(0.0%),差异有统计学意义($\chi^2=45.84, P<0.01$)。表2可见, ≥ 70 岁组农药中毒死亡人数最多,病死率为17.9%,不同年龄组病死率差异有统计学意义($\chi^2=7.70, P=0.006$)。表3可见,朱泾镇农药中毒死亡人数最多,病死率为30.0%,不同地区病死率差异无统计学意义($\chi^2=10.74, P=0.307$)。表4可见,杀虫剂导致农药中毒死亡人数最多为11人,生物化学农药导致农药中毒病死率最高为100.0%,不同地区病死率差异有统计学意义($\chi^2=15.29, P=0.0015$)。

表1 上海市金山区2006—2014年农药中毒例数及病死率									
诊断年份	非生产性农药中毒			生产性农药中毒			合计		
	中毒例数	死亡例数	病死率(%)	中毒例数	死亡例数	病死率(%)	中毒例数	死亡例数	病死率(%)
2006	32	4	12.5	12	0	0.0	44	4	9.1
2007	40	1	2.5	27	0	0.0	67	1	1.5
2008	46	5	10.9	49	0	0.0	95	5	5.3
2009	38	2	5.3	10	0	0.0	48	2	4.2
2010	28	2	7.1	4	0	0.0	32	2	6.3
2011	20	1	5.0	20	0	0.0	40	1	2.5
2012	30	2	6.7	12	0	0.0	42	2	4.8
2013	20	0	0.0	10	0	0.0	30	0	0.0
2014	17	3	17.6	7	0	0.0	24	3	12.5
合计	271	20	7.4	151	0	0.0	422	20	4.7

2.2 农药中毒时间分布

2006年开始,生产性农药中毒发生率逐年上升,至2008年达到最高峰,之后急速下降,至2010年达到最低谷,之后又开始上升,2011年达到小高峰,之后又开始逐年下降;非生产性农药中毒发生率的变化无明显规律。2008年生产性农药中毒的发生率超过非生产性农药中毒,2011年两者相等,其他年份非生产性农药中毒发生率均高于生产性农药中毒(图1)。

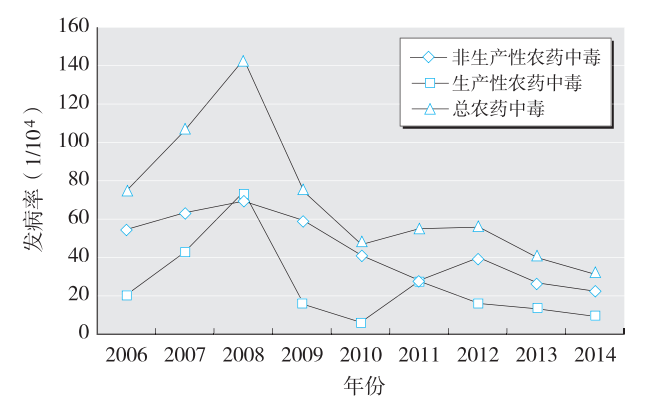


图1 上海市金山区2006—2014年农药中毒年份发病率趋势

农药中毒全年均有发生,生产性农药中毒于6月份开始增多,7月份开始快速上升,并于8月份达到最高峰,之后开始急剧下降,并于10月份趋于平缓;非生产性农药中毒于5月份开始增多,并于8月份达到高峰,之后呈下降趋势,于10月份趋于平缓(图2)。

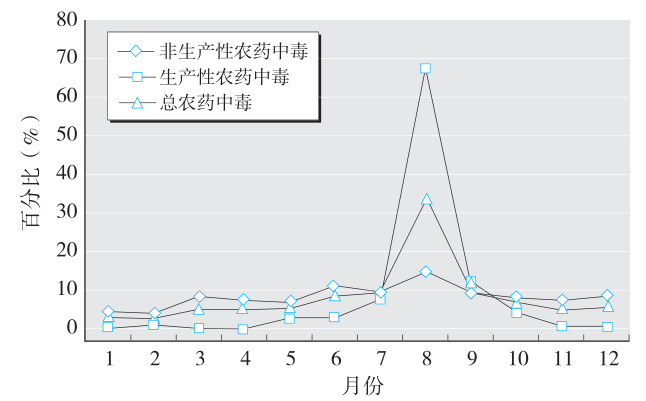


图2 上海市金山区2006—2014年农药中毒月份分布

2.3 农药中毒人群的年龄分布

农药中毒患者年龄范围为2~88岁,平均(43.9 ± 16.3)岁,其中生产性农药中毒的年龄为19~73岁,平均(48.7 ± 11.5)岁;非生产性农药中毒的年龄为2~88岁,平均(41.2 ± 17.9)岁。生产性农药中毒的高发年龄为30~70岁(142例,占94.0%);非生产性农药中毒高发年龄为20~60岁和 ≥ 70 岁组(202例,74.3%;

27例, 10.0%)。见表2。

表2 上海市金山区2006—2014年农药中毒年龄分布情况

年龄 分组	非生产性农药中毒		生产性农药中毒		合计			
	中毒 例数	构成比 (%)	中毒 例数	构成比 (%)	中毒 例数	构成比 (%)	死亡 例数	病死率 (%)
<20	21	7.7	1	0.7	22	5.2	0	0.0
20~	56	20.7	7	4.6	63	14.9	1	1.6
30~	61	22.5	24	15.9	85	20.1	4	4.7
40~	56	20.7	43	28.5	99	23.5	3	3.0
50~	29	10.7	51	33.8	80	19.0	5	6.3
60~	21	7.7	24	15.9	45	10.7	2	4.4
≥70	27	10.0	1	0.7	28	6.6	5	17.9
合计	271	100.0	151	100.0	422	100.0	20	4.7

2.4 农药中毒人群的性别分布

男性农药中毒(252例, 59.7%)多于女性(170例, 40.3%), 男女性别比为1.48:1。各年度不同性别急性农药中毒构成比的差异有统计学意义($\chi^2=16.72$, $P=0.03$)。生产性农药中毒男女性别比为6.55:1; 非生产性农药中毒男女性别比为1:1.24。男性生产性农药中毒占52.0%高于女性11.8%, 女性非生产性农药中毒占48.0%高于男性88.2%, 不同性别农药中毒类型的差异有统计学意义($\chi^2=71.46$, $P<0.01$)。

2.5 农药中毒的地区分布

朱泾镇发生生产性农药中毒比例最高(41例, 27.2%), 其他依次为亭林镇和漕泾镇; 非生产性农药中毒比例以朱泾镇最高(55例, 20.3%), 其他依次为金山卫镇、枫泾镇和亭林镇。见表3。

表3 上海市金山区2006—2014年农药中毒地区分布情况

所在镇/ 街道	非生产性农药中毒		生产性农药中毒		合计			
	中毒 例数	构成比 (%)	中毒 例数	构成比 (%)	中毒 例数	构成比 (%)	死亡 例数	病死率 (%)
朱泾镇	55	20.3	41	27.2	96	22.7	6	30.0
金山卫镇	30	11.1	11	7.3	41	9.7	1	5.0
枫泾镇	27	10.0	12	7.9	39	9.2	2	10.0
亭林镇	26	9.6	30	19.9	56	13.3	0	0.0
吕巷镇	25	9.2	13	8.6	38	9.0	2	10.0
金山工业区	22	8.1	2	1.3	24	5.7	3	15.0
张堰镇	22	8.1	9	6.0	31	7.3	2	10.0
山阳镇	15	5.5	3	2.0	18	4.3	1	5.0
漕泾镇	15	5.5	13	8.6	28	6.6	3	15.0
廊下镇	12	4.4	10	6.6	22	5.2	0	0.0
石化街道	10	3.7	2	1.3	12	2.8	0	0.0
不详	12	4.4	5	3.3	17	4.0	0	0.0
合计	271	100.0	151	100.0	422	100.0	20	100.0

2.6 导致中毒的农药种类分布

杀虫剂引起的有318例, 占75.4%; 其次为除草剂(55例, 13.0%)。其中, 导致生产性农药中毒以杀虫剂及混合制剂为主, 共138例, 分别占80.8%及10.6%; 导致非生产性农药中毒以杀虫剂及除草剂为主, 共246例, 分别占72.3%及18.5%。见表4。

表4 上海市金山区2006—2014年农药中毒农药种类分布情况

农药种类	非生产性农药中毒		生产性农药中毒		合计			
	中毒 例数	构成比 (%)	中毒 例数	构成比 (%)	中毒 例数	构成比 (%)	死亡 例数	病死率 (%)
杀虫剂	196	72.3	122	80.8	318	75.4	11	3.5
除草剂	50	18.5	5	3.3	55	13.0	6	10.9
杀鼠剂	5	1.8	0	0.0	5	1.2	0	0.0
杀菌剂	3	1.1	0	0.0	3	0.7	0	0.0
生物化学农药	1	0.4	0	0.0	1	0.2	1	100.0
混合制剂	5	1.8	16	10.6	21	5.0	0	0.0
其他	11	4.1	8	5.3	19	4.5	2	10.5
合计	271	100.0	151	100.0	422	100.0	20	4.7

3 讨论

本次研究结果显示, 2008年农药中毒显著高发, 且生产性农药中毒的发病率超过非生产性农药中毒; 同时, 非生产性农药中毒的病死率明显高于生产性农药中毒, 可能由于2008年及以前农药中毒形势比较严峻, 随后加强了农药中毒的宣传教育 and 农药管理工作, 2009年之后生产性农药中毒发病率呈波动性下降。提示非生产性农药中毒已成为重要的社会问题和公共卫生问题之一, 与文献^[2-8]报告一致。中毒者平均年龄为43.9岁, 高于我国农药中毒者平均年龄36.8岁^[9], 非生产性农药中毒者的平均年龄低于生产性农药中毒者, 与我国相关报道一致^[10]。

生产性农药中毒以男性为主, 非生产性农药中毒以女性为主, 可能由于施药作业主要是男性承担, 接触机会多于女性; 在日常生活中女性容易情绪失控, 产生冲动行为^[2, 5]。提示需要加强农药使用的规范化管理和宣传教育, 增强防毒和自我保护意识。生产性农药中毒具有明显的季节性, 主要集中在第3季度, 可能由于第3季度病虫害严重、施药量大、气温高, 农药易挥发, 施药者裸露部位多, 增大了农药的接触面积, 农药被吸收的速度加快, 吸收量加大, 增加了农药中毒的机会; 非生产性农药中毒无明显的季节变化, 第3季度略高于其他季度, 可能与第3季度农业生产繁忙, 较易得到农药有关^[8]。提示, 要在农药

使用的高峰期加强安全管理。导致生产性农药中毒的农药类别以杀虫剂和混合制剂为主,导致非生产性农药中毒的农药类别以杀虫剂及除草剂为主。

在预防控制措施上,应以朱泾镇、亭林镇、金山卫镇、枫泾镇为控制的重点地区,生产性农药中毒的重点对象应以男性劳动力为主,应加强施药安全培训,重点关注在施药过程中注意药械滴漏,避免用手擦汗,仔细阅读施药说明^[11-12];非生产性农药中毒控制的重点人群要关注女性和老年人,应该加强心理干预^[13]。

本次分析资料来源于上海市金山区二级及以上医疗机构,通过中国疾病预防控制中心信息系统的职业病与职业卫生信息监测系统报送的农药中毒数据,而在基层医疗机构就诊的病情较轻病例无法进行网络报告,可能造成农药中毒病例报告漏报^[9-10],因此,本次研究分析的数据为报告数据,而非实际发病资料,病例数可能低于实际的发病人数。

综上所述,为有效控制农药中毒的发生,建议有关部门继续加强农药在运输、销售、使用、保管上的管理,推广以高效、低毒、低残留的农药替代高毒、高残留的农药;加强职业安全卫生科普宣传^[14];积极开展心理健康咨询活动,从源头上杜绝高毒农药给人民健康带来的伤害。

•作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献

- [1]上海市统计局、国家统计局上海调查总队.上海统计年鉴[EB/OL].(2006-2014)[2015-03-03]. <http://www.stats-sh.gov.cn/data/release.xhtml>.
- [2]沈利明,沈婷,黄闽燕.杭州市西湖区2005—2013年农药中毒情况分析[J].环境与职业医学,2014,31(11): 876-878.
- [3]王冠梅,杨文海,孙伟,等.宁夏2007—2011年农药中毒病例流行病学分析[J].宁夏医科大学学报,2013,35(10): 1124-1126.
- [4]刘守钦,周林,颜玲,等.济南市2007至2013年急性农药中毒流行特征分析[J].中华劳动卫生职业病杂志,2014,32(6): 425-428.
- [5]蒋国钦,连灵君,王春辉,等.绍兴市2006至2011年急性农药中毒分析[J].中华劳动卫生职业病杂志,2013,31(7): 511-513.
- [6]房云,季新强,张非若,等.2007至2012年北京市农药中毒报告的情况分析[J].中华劳动卫生职业病杂志,2014,32(1): 55-57.
- [7]姜朝明,鲍庆汉,吴黎明,等.淳安县2007—2012年急性农药中毒分析[J].浙江预防医学,2014(8): 838-840.
- [8]赵士光,刘斯峰.某市2008至2010年农药中毒病例分析[J].中华劳动卫生职业病杂志,2012,30(9): 676-678.
- [9]陈曙旻,王鸿飞,尹萸,等.我国农药中毒的流行特点和农药中毒报告的现状[J].中华劳动卫生职业病杂志,2005,23(5): 336-339.
- [10]刘弢,张传会,张鹏,等.2006至2009年某市农药中毒情况[J].中华劳动卫生职业病杂志,2011,29(1): 53-55.
- [11]涂志斌,崔梦晶,么鸿雁,等.江苏省农村居民生产性农药中毒危险因素的配对病例对照研究[J].中华流行病学杂志,2012,33(4): 382-385.
- [12]崔梦晶,涂志斌,顾月,等.江苏省农村居民急性生产性农药中毒调查及危险因素[J].中华劳动卫生职业病杂志,2013,31(1): 37-40.
- [13]陈爱,黄梅,杨小平,等.心理干预在救治重度急性有机磷农药中毒患者中的应用[J].齐齐哈尔医学院学报,2007,28(4): 470-472.
- [14]姚丽英,周明浩,吉春风,等.急性农药中毒预防知识普及教育的意义——上海市慈善基金项目[J].医学美容:中旬刊,2014(11): 68-69.

(收稿日期:2015-04-10)

(英文编辑:汪源;编辑:洪琪;校对:汪源)