

2006—2014 年海南省农药中毒流行病学特征分析

Epidemiological analysis on feature of pesticide poisoning in Hainan province during 2006—2014

金蕾，王龙义，王毓琛

(海南省疾病预防控制中心，海南 海口 570203)

摘要：2006—2014 年海南省共报告农药中毒 354 例，死亡 15 例，生产性农药中毒和非生产性农药中毒分别占 18.93%、81.07%，两种农药中毒的病死率差异无统计学意义 ($\chi^2=1.25$, $P>0.05$)；农药中毒以 0~25 岁年龄段为主 (占 29.94%)，病死率以 55 岁以上年龄组最高 (占 8.33%)；生产性农药中毒男性高于女性，非生产性农药中毒女性高于男性，差异具有统计学意义 ($\chi^2=14.10$, $P<0.05$)。中毒病例主要分布在澄迈县、保亭县和临高县 3 个省直辖县，中毒品种以杀虫剂和除草剂为主；生产性农药中毒原因主要为个体无防护和徒手配药，非生产性农药中毒主要原因是误服 (用) 和自服。非生产性农药中毒是本省农药中毒防治的关键，应加强农药的监管和培训教育，加强重点地区重点人群农药中毒的综合防治。

关键词：农药；中毒；流行病学分析

中图分类号：R139.3 **文献标识码：**B

文章编号：1002-221X(2015)04-0298-03

DOI：10.13631/j.cnki.zggyyx.2015.04.025

海南省一年四季均有农业生产，因此农药的使用频率和使用量均较高。为了解海南省农药中毒发生的情况和流行病学特征，我们对 2006—2014 年农药中毒情况进行统计分析。

1 资料和方法

1.1 资料

全部资源来源于 2006—2014 年全省各市县医疗机构通过中国疾病预防控制中心信息系统填报的《农药中毒报告卡》，其中 2006 年 1 月—2014 年 4 月的数据在子系统“健康危害因素监测信息系统”中报告，2014 年 5—12 月数据在子系统“职业病与职业卫生监测信息系统”中报告。所有病例均经本中心核对。

1.2 方法

将 2006—2014 年农药中毒报告数据导入 Excel，按照中毒诊断的时间、中毒病例的年龄、性别和分布地区、中毒原因等进行整理和分析，采用 SPSS13.0 软件进行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 基本情况

2006—2014 年我省共报告各类农药中毒 354 例，死亡 15 例，病死率 4.24%；其中生产性中毒 67 例，占 18.93%，死亡 5 例，病死率 7.46%；非生产性中毒 287 例，占 81.07%，死亡 10 例，病死率 3.48%。经统计学分析，生产性农药中毒

和非生产性农药中毒病例的病死率差异无统计学意义 ($\chi^2=1.25$, $P>0.05$)。各年度农药中毒情况见表 1。

2.2 农药中毒的人群分布特征

2.2.1 年龄分布 354 例农药中毒中，各年龄段均有发生，年龄最小 1 岁、最大 103 岁，平均年龄 34 岁。15 例死亡病例，年龄 4~87 岁，平均年龄 41 岁。33 例年龄 ≤ 15 岁的农药中毒病例，年龄 ≤ 5 岁的病例占 87.88% (29 例)，占有农药中毒的 8.19%。我省农药中毒以 0~25 岁年龄段为主，占 29.94%，病死率以 55 岁以上年龄组最高，占 8.33%。见表 2。

2.2.2 性别分布情况 354 例农药中毒病例中男性 170 例 (占 48.02%)、女性 184 例 (占 51.98%)。67 例生产性农药中毒病例中，男女之比为 2.19 : 1；287 例非生产性农药中毒病例中，女性高于男性，男女之比为 0.76 : 1；经统计学分析，生产性农药中毒和非生产性农药中毒在不同性别的分布差异具有统计学意义 ($\chi^2=14.10$, $P<0.05$)。见表 3。

表 1 2006—2014 年海南省农药中毒病例时间分布

年份	生产性中毒			非生产性中毒			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	4	0	0.00	6	0	0.00	10	0	0.00
2007	10	1	10.00	11	1	9.09	21	2	9.52
2008	6	1	16.67	19	1	5.26	25	2	8.00
2009	10	2	20.00	40	3	7.50	50	5	10.00
2010	5	0	0.00	37	1	2.70	42	1	2.38
2011	3	0	0.00	20	1	5.00	23	1	4.35
2012	3	0	0.00	22	0	0.00	25	0	0.00
2013	7	1	14.29	39	2	5.13	46	3	6.52
2014	19	0	0.00	93	1	1.08	112	1	0.89
合计	67	5	7.46	287	10	3.48	354	15	4.24

表 2 2006—2014 年海南省农药中毒人群年龄分布

年龄 (岁)	生产性中毒			非生产性中毒			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(%)
<25	7	0	0.00	99	2	2.02	106	2	1.89
25~34	14	1	7.14	70	2	2.86	84	3	3.57
35~44	25	1	4.00	51	2	3.92	76	3	3.95
45~54	11	2	18.18	29	1	3.45	40	3	7.50
≥ 55	10	1	10.00	38	3	7.89	48	4	8.33
合计	67	5	7.46	287	10	3.48	354	15	4.24

收稿日期：2015-02-10

作者简介：金蕾 (1981—)，女，硕士，主管医师，主要从事职业卫生工作。

2.2.3 时间分布 因我省常年气温较高，一年四季均适宜农作物生长，各季节使用的农药量无明显差异，因此生产性农药中毒同于非生产性农药中毒，二者均无明显季节性。详见表 4。

表 3 2006—2014 年海南省农药中毒病例性别分布

性别	生产性中毒			非生产性中毒			合计		
	中毒	死亡	病死	中毒	死亡	病死	中毒	死亡	病死
	例数	例数	率(%)	例数	例数	率(%)	例数	例数	率(%)
男	46	2	4.35	124	4	3.23	170	6	3.53
女	21	3	14.29	163	6	3.68	184	9	4.89
合计	67	5	7.46	287	10	3.48	354	15	4.24

2.2.4 地区分布 354 例农药中毒分布地区包括五指山、文昌等 5 个地市和澄迈县、保亭县等 12 个省直辖县。农药中毒病例数位居前 3 位的地区为澄迈县（85 例，占 24.01%）、保亭县（83 例，占 23.45%）和临高县（62 例，占 17.51%），其余 14 个市县合计占 35.03%。

2.2.5 农药品种分布 引起中毒的农药品种分布较广泛，其

表 5 2006—2014 年海南省农药中毒品种分布

农药品种	生产性中毒			非生产性中毒			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(%)
杀虫剂	46	2	4.35	110	3	2.73	155	6	3.87
杀菌剂	1	0	0.00	6	1	16.67	7	0	0.00
杀鼠剂	3	1	33.33	29	1	3.45	32	2	6.25
除草剂	11	1	9.09	118	4	3.39	129	5	3.88
生物化学农药	1	0	0.00	3	0	0.00	3	0	0.00
混合制剂	4	1	25.00	7	1	14.29	11	2	18.18
其他	1	0	0.00	14	0	0.00	17	0	0.00
合计	67	5	7.46	287	10	3.48	354	15	4.24

2.2.6 农药中毒原因 我省所有农药中毒病例均未接受过农药安全卫生知识的培训。生产性农药中毒的主要原因为未采取个体防护措施（64 例，占 95.52%）和徒手配药（62 例，占 92.54%）。另外还存在一些导致农药中毒的危险行为，如身体被农药污染（6 例，占 8.96%）、打药结束后未清洗（4 例，占 5.97%）、用手擦汗（4 例，占 5.97%）、感觉不适继续工作（3 例，占 4.48%）、施药前未阅读标签（2 例，占 2.99%）以及药械滴漏（1 例，占 1.49%）等。

非生产性农药中毒主要原因是误服（用）和自服，分别为 152 例（占 52.96%）和 135 例（占 47.04%）。在 10 例非生产性农药中毒死亡病例中，自服 8 例、误服 2 例。

3 讨论

近两年中毒病例占 44.63%（158 例），其中以 2014 年中毒人数最多（112 例，占 31.64%），提示我省农药中毒近两年呈现增长趋势，这与近几年加强了职业病报告管理工作，从一定程度上减少了农药漏报有一定关系。非生产性农药中毒占农药中毒总数的 81.07%，说明非生产性农药中毒是我省农药中毒防治的重点。农药误服（用）在各年龄段均有发生，其中 5 岁以下的儿童误服

表 4 2006—2014 年海南省农药中毒季节分布

月份	生产性中毒			非生产性中毒			合计		
	中毒	死亡	病死	中毒	死亡	病死	中毒	死亡	病死
	例数	例数	率(%)	例数	例数	率(%)	例数	例数	率(%)
1~3 月	12	0	0.00	77	4	5.19	89	4	4.49
4~6 月	27	1	3.70	71	2	2.82	98	3	3.06
7~9 月	17	3	17.65	69	3	4.35	86	6	6.98
10~12 月	11	1	9.09	70	1	1.43	81	2	2.47
合计	67	5	7.46	287	10	3.48	354	15	4.24

中以杀虫剂和除草剂为主，分别为 155 例（占 43.79%）和 129 例（占 36.44%），其次为杀鼠剂（32 例，占 9.04%）。杀虫剂以有机磷、拟菊酯类、氨基甲酸类为主，分别为 84 例、40 例、20 例；除草剂以百草枯为主，为 118 例。有机磷农药中毒中有 7 例为甲胺磷中毒，杀鼠剂中毒病例中 29 例为毒鼠强中毒，甲胺磷和毒鼠强均为我国明令禁止使用的高毒农药，二者中毒病例在我省所有农药中毒病例中占 10.17%。见表 5。

中毒的比例较高，占所有农药中毒病例的 8.19%，可见低龄儿童是误服农药导致中毒的高发年龄段，同时说明农药保管不当问题在我省较突出。从性别分布情况来看，生产性农药中毒病例中男性多于女性，这与男性从事施药等重体力劳动的人数较多有关；而非生产性农药中毒病例中女性高于男性，这是因为当今女性来自家庭和社会等方面的压力较大，心理承受能力弱于男性，易冲动服毒自杀。

因我省特殊的地理位置和气候条件，一年四季均有农业生产，因此生产性农药中毒并无明显季节性，非生产性农药中毒以误服和自服为主，亦无明显季节性。在农药中毒数量居于前三位的 3 个市县中澄迈县为我省主要的土特产种植基地，保亭县和临高县为经济欠发达的少数民族人口较多的地区，农业种植面积较大，因此 3 个市县的农药年均使用量高于其他市县。此外，农村施药人员大多未经过专门培训，劳动防护观念和意识淡薄，又缺乏必要的防护知识，因此易发生农药中毒。由农药品种构成情况可知，百草枯、有机磷和拟菊酯类中毒是我省最主要的 3 类中毒农药，尤其是百草枯中毒比例最高，占所有农药中毒的 33.33%，而且我省所有农

药中毒病例中由国家明令禁止使用的高毒农药甲胺磷和毒鼠强引起中毒的比例较高 (10.17%), 说明农药市场的监管还存在严重不足。

政府有关部门应从农药的生产、销售和使用等各个环节加强监管, 防止国家禁止或限制使用的高毒农药流入市场, 研发和大力推广使用低毒、高效、残留量少、毒副作用小的农药是预防农药中毒的重要措施^[1]。开展多渠道的农业知识下乡活动, 组织人员进行培训, 指导农民科学正确地配制和使用农药, 提高安全使用农药的水平。农村使用农药的家庭中应加强农药的安全保管, 防止幼儿和老人误服 (用) 农药。此外, 通过提高全民心理素质和修养, 关注妇女和老年人的身心健康, 也能从一定程度上降低农药中毒的发生率^[2]。

2014 年沈阳市制鞋企业职业病危害因素抽查检测情况分析

Analysis on occupational hazards of shoes manufacturing enterprise in Shenyang city in 2014

何晖

(沈阳市职业卫生监督所, 辽宁 沈阳 110034)

摘要: 抽检 20 家制鞋企业职业病危害因素检测报告, 共 43 个检测点、18 种职业病危害因素, 统计超标点数 27 个, 其中苯超标点 19 个, 1,2-二氯乙烷超标点 15 个, 苯、1,2-二氯乙烷均超标的检测点 7 个, 其他职业病危害因素检测结果均合格。抽检的 20 家企业大部分将制鞋各个工序布置在一个生产车间内, 职业病危害因素相互交叉污染。提示制鞋企业应合理布局生产设备和区域, 尽量选取低毒的原料胶水, 定期组织接触职业病危害的劳动者进行职业健康体检, 减少职业损害。

关键词: 制鞋; 职业危害; 检测

中图分类号: R134 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2015)04-0300-02

DOI: 10.13631/j.cnki.zgggyx.2015.04.026

了解沈阳市制鞋生产企业职业病危害现状, 预防、控制和消除职业危害, 2014 年对全市各区县 20 家鞋厂的部分作业场所职业病危害因素检测及管理情况进行了抽查。

1 对象与方法

1.1 对象

本次抽检制鞋企业东陵区 15 家, 占 75%, 于洪区、铁西区、皇姑区各 1 家, 和平区 2 家。

1.2 方法

根据《沈阳市作业场所职业卫生监督管理办法》(沈阳市人民政府令第 11 号) 对企业职业卫生基础建设情况进行调查, 包括职业卫生机构设置和职业卫生管理制度情况、工艺流程、职业病危害警示标识、个人防护用品配备、职业健康监护、接触职业病危害因素情况、抽查企业职业病危害因素检测报告等。

收稿日期: 2015-04-07; **修回日期:** 2015-04-21

作者简介: 何晖 (1971—), 女, 主管检验师, 主要从事职业卫生监督管理工作。

普及农药中毒的急救常识, 做好农药中毒现场的应急处置, 提高基层医务人员的业务水平, 能有效降低病死率^[3]。目前, 我省职业报告体系还不完善, 存在漏报、迟报和缺报现象, 因此加强我省农药中毒报告的管理, 提高报告率和报告质量, 对于全面了解我省的农药中毒情况具有重要意义。

参考文献:

- [1] 郭映花, 杨惠芳. 我国禁 (限) 用农药的管理与控制现状 [J]. 现代预防医学, 2013, 40 (12): 2198-2202.
- [2] 郑春侠. 有机磷农药中毒患者的健康教育和心理干预 [J]. 健康教育, 2010, 17 (29): 119-120.
- [3] 徐长霞. 急性有机磷农药中毒的抢救与护理 [J]. 中外医学研究, 2014, 12 (5): 112-113.

1.3 主要工艺流程

下料——帮工——底工——包装。主要原辅材料为皮革、树脂胶、白胶、黄胶、万能胶、鱼皮胶。

2 结果

2.1 职业卫生管理

20 家企业中有 13 家根据《工作场所职业卫生监督管理规定》设立了职业卫生管理机构, 占总数的 65%, 有 14 家在使用胶料的位置设置了“当心中毒”的警示标识, 占总数的 70%。20 家企业均结合各自的实际情况配备了兼职职业卫生管理人员, 但未建立职业卫生规章制度和各岗位的操作规程。只有 1 家企业工人在作业过程中佩戴了防毒面具 (配有 6001 有机气体滤毒盒), 也仅有 1 家企业于 2013 年 10 月对接毒岗位工人进行了职业健康体检。

2.2 职业病危害因素检测

各鞋厂使用的胶料种类为树脂胶 (聚氨酯树脂、丁酮、甲苯)、万能胶 (苯、正己烷、甲苯、丙酮、丁酮)、鱼皮胶 (丁酮、丙酮、苯、甲苯、正己烷、乙酸乙酯)、白胶 (聚氨酯树脂、丁酮、甲苯、甲苯二异氰酸酯) 及黄胶 (苯、甲苯、二甲苯、正己烷、丙酮、丁酮、甲醛等) 等。根据胶料说明书, 本次检测的职业病危害因素为甲醛、二氯甲烷、苯、甲苯、二甲苯、环己烷、丙酮、丁酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、1,2-二氯乙烷、正己烷、溶剂汽油、三氯乙烯、甲苯二异氰酸酯、三氯甲烷及环己烷。本次抽检企业职业病危害因素日常检测均根据《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》(GBZ159—2004) 的要求设置检测点, 共 43 个检测点、150 多个样品, 包括上底台、绷帮区、粘底区、清理区、喷光区、修饰区及绷植区等, 涉及的岗位有扣底工、绷帮工、绷植工及粘底工等。根据《工作场所所有害因素职业接触限值 第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ2.1—2007) 进行评价分析, 43 个检测点中, 超标点数 27 个, 其中苯超标点 19 个, 超标率