2007—2012年青海省农药中毒情况分析

Analysis on general situation of pesticides poisoning in Qinghai province during 2007—2012

雷红彦

(青海省疾病预防控制中心职业卫生与公共卫生所, 青海 西宁 810007)

摘要: 收集、整理青海省各市、县(区) 2007—2012年健康危害因素监测信息系统的农药中毒病例报告卡, 将数据导入 Excel 进行汇总分析, 根据农药中毒病例报告卡所列的项目进行分类统计。

关键词: 农药; 中毒; 分析

中图分类号: R155.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2014)01-0055-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2014.01.024

随着农业生产发展的需要, 农药产量和品种不断增加, 农药的应用在产生较大经济效益的同时, 也给人类带来潜在的危害。农药中毒对劳动者的身体健康及生命安全影响极大, 目前已成为我国重要的公共卫生问题^[1]。在农村, 由于农药容易获得, 农药已是自杀性中毒的主要工具^[2]。我们通过对青海省 2007—2012 年发生的农药中毒病例进行分析, 由此掌握全省农药中毒的现状、危害程度、发病规律及其特点, 为农药中毒预防控制提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 资料

通过中国疾病预防控制中心信息报告网络平台, 在健康危害因素监测系统中选取 2007—2012 年青海省各市(州)、县(区)报告的《农药中毒报告卡》。

1.2 方法

根据农药中毒报告卡所列的项目进行分类统计, 对 2007—2012 年青海省农药中毒情况进行分析, 数据使用 Excel 软件进行统计分析。

2 结果

2.1 发病与死亡情况

2007—2012 年青海省共报告农药中毒 1 743 例, 死亡 192 例, 病死率为 11.02%; 其中生产性中毒为 153 例, 占 8.78%, 死亡 15 例, 病死率为 9.8%; 非生产性中毒 1 590 例, 占 91.22%, 死亡 177 例, 病死率为 11.13%。各年度农药中毒发病及死亡情况见表 1。

2.2 地区分布情况

全省共有 1 市 1 地 6 州, 农药中毒病例分布不均, 大部分集中在海东地区、西宁市、海西州, 果洛州无农药中毒病例报告。各地区农药中毒分布情况详见表 2。

2.3 性别分布情况

1 743 例农药中毒病例中, 男性 666 人、女性 1 077 人, 男女之比为 1:1.62。生产性农药中毒 153 人, 男女之比为

1:1.51, 女性高于男性; 非生产性农药中毒病例 1 590 人, 男女之比为 1:1.63, 女性高于男性。见表 3。

表 1 2007—2012 年农药中毒病例的发病与死亡情况

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 (%)
2007	21	2	9.52	233	33	14.16	254	35	13.78
2008	25	3	12.00	239	28	11.72	264	31	11.74
2009	24	4	16.67	308	34	11.04	332	38	11.45
2010	11	2	18.18	271	20	7.38	282	22	7.80
2011	18	2	11.11	251	23	9.16	269	25	9.29
2012	54	2	3.70	288	39	13.54	342	41	11.99
合计	153	15	9.81	1590	177	11.15	1743	192	11.02

表 2 2007—2011 年农药中毒的地区分布

地区	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 (%)
西宁市	56	4	7.14	580	47	8.10	636	51	8.02
海东地区	84	7	8.33	864	111	12.85	948	118	12.45
海北州	1	0	0	14	1	7.14	15	1	6.67
黄南州	1	0	0	18	1	5.56	19	1	5.26
海南州	3	0	0	24	3	12.50	27	3	11.11
海西州	6	4	66.67	87	14	16.09	93	18	19.35
玉树州	2	0	0	0	0	0	2	0	0
不祥	0	0	0	3	0	0	3	0	0
合计	153	15	9.80	1590	177	11.13	1743	192	11.02

表 3 2007—2012 年农药中毒病例的性别分布

性别	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 (%)
男	61	8	13.11	605	71	11.74	666	79	11.86
女	92	7	7.61	985	106	10.76	1077	113	10.49
合计	153	15	9.80	1590	177	11.13	1743	192	11.02

2.4 年龄分布情况

各年龄组均有中毒病例, 生产性和非生产性中毒病例、死亡病例均以 15~54 岁年龄组较高。详见表 4。

2.5 农药品种分布情况

1 743 例农药中毒病例中, 1 015 例 (58.23%) 属于杀虫剂中毒, 杀虫剂中毒中以有机磷类农药中毒为主, 为 745 例 (占杀虫剂中毒的 73.40%, 占农药中毒总数 42.74%), 有机磷中毒以敌敌畏、甲胺磷、氧乐果和对硫磷 4 类为主。除草剂、杀鼠剂中毒病例近年来有上升趋势, 分别占农药中毒病例总数的 21.17%、11.70%, 其中毒鼠强占杀鼠剂的 25.98%; 且以非生产性中毒为

收稿日期: 2013-07-10

作者简介: 雷红彦 (1976—), 女, 副主任医师, 从事职业卫生工作。

主, 占94.61% (193/204)。详见表5。

表4 2007—2012年农药中毒病例的年龄分布

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 (%)
<15	5	0	0	149	14	9.40	154	14	9.09
15~34	77	9	11.69	745	67	9.00	822	76	9.25
35~34	46	4	8.70	533	67	12.57	579	71	12.26
≥55	25	2	8.00	163	29	17.79	188	31	16.49
合计	153	15	9.80	1590	177	11.13	1743	192	11.02

表5 2007—2012年农药中毒病例的农药品种分布

农药名称	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 (%)
敌敌畏	21	4	19.05	109	17	15.60	130	21	16.15
甲胺磷	6	1	16.67	53	18	33.96	59	19	32.20
对硫磷(1605)*	2	0	0	40	7	17.50	42	7	16.67
氧化乐果**	5	0	0	86	11	12.79	91	11	12.09
其他有机磷类	36	3	8.33	387	61	15.76	423	64	15.13
拟菊酯类	10	0	0	87	4	4.60	97	4	4.12
其他杀虫剂	14	5	35.71	159	24	15.09	173	29	16.76
杀菌剂	1	0	0	11	0	0	12	0	0
毒鼠强	1	0	0	52	1	1.92	53	1	1.89
其他杀鼠剂	10	0	0	141	1	0.71	151	1	0.67
除草剂	39	2	5.13	330	20	6.06	369	22	5.96
混合制剂	1	0	0	14	1	7.14	15	1	6.67
生物化学农药	3	0	0	17	5	29.41	20	5	25.00
其他	4	0	0	104	7	6.73	108	7	6.48
合计	153	15	9.80	1590	177	11.13	1743	192	11.02

注: *, 包括甲基对硫磷; **, 包括乐果。

2.6 季节变化情况

全年均有发生, 无明显的季节变化。其中生产性中毒和非生产性中毒均在第二季度开始增高, 二、三季度中毒人数相对较多, 占总病例数的55.42%, 见表6。

表6 2007—2012年农药中毒病例的季节分布

季度	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 (%)
一	29	3	10.34	378	44	11.64	407	47	11.55
二	52	3	5.77	462	63	13.64	514	66	12.84
三	40	8	20.00	412	44	10.68	452	52	11.50
四	32	1	3.12	338	26	7.69	370	27	7.30
合计	153	15	9.80	1590	177	11.13	1743	192	11.02

3 讨论

3.1 农药中毒类型特征

2007—2012年青海省急性农药中毒报告病例数总体呈现稳定趋势, 2012年的中毒人数相对较多, 主要是因为加强了农药中毒报告的力度, 减少了漏报和不报; 其中每年的非生产性农药中毒报告例数和死亡例数都高于生产性农药中毒报告病例数, 非生产性中毒呈明显上升趋势, 非生产性中毒是生产性中毒的10.39倍, 表明非生产性农药中毒已成为我省

农药中毒的主要问题, 而且非生产性自服远远多于非生产性误服, 服毒自杀是农药中毒发生的主要原因, 应该引起重视, 这和近年来的其他文献报道^[3-5]一致。

3.2 农药中毒性别、年龄特征

农药中毒以15~54岁人群为主, 占总中毒病例数的80.39%。生产性农药中毒无性别差异, 说明女性在生产中与男性接触农药的机会同等, 中毒比例接近。非生产性农药中毒女性较男性增加62.81%, 这可能与女性在生活压力、心理素质等方面的承受能力较男性差, 遇到不如意的事情, 易产生轻生念头有关。而且在农村, 农药比较容易获得等诸多因素也造成女性中毒人数明显高于男性, 女性是非生产性自服农药中毒的主要受害者^[6]。

3.3 农药中毒的地区特征

农药中毒病例大部分集中在海东地区、西宁市、海西州, 这三个地区是我省主要的农业区, 农药使用量较大, 比较容易获得, 非生产性农药中毒病例远远高于生产性中毒; 玉树州和果洛州为牧区, 基本不使用农药, 所以基本无中毒病例。这与我省省情一致, 说明农药中毒病例数与该地区农药使用量密切相关。目前, 农药中毒报告工作缺乏强制性措施, 中毒患者就诊的一些医疗单位不报或漏报现象时有发生。据陈曙旻等^[7]报道, 我国农药中毒漏报病例为60%~80%。所以, 本文分析的全省农药中毒病例只是上报的中毒病例, 少于实际中毒的病例数。

3.4 农药中毒的品种

从农药中毒品种来看, 无论是生产性农药中毒还是非生产性农药中毒均以毒性较高、价格相对便宜的有机磷农药为主, 这与全国其他地区报道一致^[8]。除草剂、杀鼠剂中毒病例近年来有上升趋势, 说明人们已经改变了过去单一的用药方式, 向病、虫、草、鼠害防治并重转变^[6]。有机磷中的甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷属于高毒农药, 国家从2007年1月1日起已全面禁止在农业生产中使用, 杀鼠剂中的毒鼠强也是国家明令禁止的高毒农药^[9], 但是在农村还在大量使用, 而且占有很大的比例, 严重危害着劳动者的健康, 说明我省农药使用混乱, 缺乏强有力的监管。

3.5 季节变化

农药中毒全年均有发生, 无明显的季节变化, 这和一些文献报道的农药中毒全年均可发生, 季节性不明显^[2]一致。

综上, 农药中毒仍严重危害着农民的身体健康和生命安全, 因此加强农药中毒防治工作不可忽视。为了减少和预防农药中毒, 建议: 大力推广使用低毒、高效农药代替高毒农药; 加强农药科普知识的宣传, 使群众掌握农药施用的安全技术操作规程, 增强个人防护意识, 减少生产性农药中毒发生; 自杀性农药中毒多为冲动性行为, 与心理状态似有密切关系^[1], 应积极开展心理健康咨询和教育, 及时干预各种心理疾病^[8], 减少非生产性自服农药中毒发生; 进一步加强农药中毒报告工作, 提高报告能力和质量, 减少漏报和不报, 也是预防控制农药中毒的有效手段。

参考文献:

- [1] 李芳健, 何凤生. 非生产性农药中毒防治概况 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2003, 21 (4): 310.
- [2] 金泰虞. 职业卫生与职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 163.
- [3] 朱秋鸿, 孙承业, 张星, 等. 5644 例农药中毒咨询病例分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2007, 20 (3): 158-160.
- [4] 陈曙暘, 王鸿飞, 尹莫. 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): 333-335.
- [5] 胡宗裕, 张世达, 陈思源, 等. 自杀性服毒的流行病学特征 [J]. 环境与职业医学, 2004, 21 (3): 243-244.
- [6] 赵春香, 陈福尊, 赵维, 等. 1997—2007 年河北省农药中毒情况分析 [J]. 实用预防医学, 2009, 16 (3): 726.
- [7] 陈曙暘, 王鸿飞. 1992—1996 年我国农村农药中毒报告发病情况 [J]. 农药科学与管理, 1997, 18 (4): 40-41, 43.
- [8] 胡琼, 陈保春, 徐艳龙, 等. 安徽省 2006—2008 年农药中毒报告资料流行病学分析 [J]. 中国职业医学, 2009, 36 (5): 439.
- [9] 牛乔. 职业卫生与职业医学 [M]. 2 版. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2007: 172.

佛山铝型材加工业职业病危害现状及防护设施调查

Investigation on present status of occupational hazards and protective facilities in aluminum profile production industry of Foshan city

黄燕玲¹, 陈松根¹, 陈婉霞¹, 林琼², 刘智³

(1. 佛山市职业病防治所, 广东 佛山 528000; 2. 佛山科学技术学院医学院, 广东 佛山 528000; 3. 佛山市南海区疾病预防控制中心, 广东 佛山 528000)

摘要: 按照《中华人民共和国职业病防治法》及现行的职业卫生法律、法规、标准, 对全市范围内的铝材加工企业的工作场所存在的主要职业病危害因素、现有的防护设施及措施、职业卫生管理水平等进行调查, 并对主要职业病危害因素进行检测评价。

关键词: 铝型材加工; 职业病危害现状; 防护设施调查

中图分类号: R134 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2014)01-0057-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2014.01.025

佛山市铝材加工企业发展历史悠久, 特别是上世纪九十年代初铝材产业飞速发展。为进一步了解佛山市铝型材加工产业的职业病危害状况, 针对该行业建立一个完整的职业病危害风险评估体系, 我们对辖区内的铝型材加工企业工作场所的主要职业病危害现状及防护设施进行了调查分析, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

对佛山市 30 家铝材加工企业生产车间、辅助用房 (浴室、食堂、员工宿舍、活动室等) 进行现场调查, 并随机抽取 500 名员工进行问卷调查。

1.2 方法

1.2.1 现场调查 从该铝型材加工企业随机抽查 30 家进行职业病危害状况调查, 了解该行业生产工艺、原辅料、管理机构、职业病危害防护设施和个人防护、职业卫生管理制度、教育培训、健康监护等情况。

1.2.2 问卷调查 包括企业基本情况、职业卫生管理水平、工作环境条件、职业卫生知识知晓等内容。采用半开放式问卷, 调查对象自愿参加。发出调查问卷 500 份, 实际收回调查问卷 485 份, 问卷回收率为 97.0%。

1.2.3 工作场所检测 按照《工作场所空气中有害物质监测》(GBZ159—2004) 的采样规范要求, 对工作场所空气中的有害因素进行采样检测。根据《工业企业设计卫生标准》(GBZ1—2010)、《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1—2007) 和《工作场所有害因素职业接触限值 物理因素》(GBZ2.2—2007) 等标准进行评价。

1.3 统计分析

调查表采用 Excel 工作表建立数据库进行录入、整理以及逻辑校对, 运用 SAS9.1 软件进行数据分析。

2 结果

2.1 企业基本情况

2.1.1 企业类型 根据职工人数对铝材加工企业进行分类, <100 人为小规模, 100~500 人为中等规模, >500 人为大规模。分别从大、中、小规模铝材加工企业中各随机抽取 10 家, 共 30 家为调查对象。

2.1.2 生产工艺 铝型材加工企业的生产工艺、使用原料大致相同, 生产过程中的原料为铝棒或铝锭, 主要辅料为硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸、氢氧化钠、氨水、氟化铵、氟化氢铵、聚酯粉末或油漆等, 主要的生产工艺流程^[1-5]如下。

熔铸车间工艺: 熔炼炉→精炼→过滤→铸造→锯棒→挤压→拉直→切割→铝棒

氧化铝材工艺: 脱脂→水洗→酸蚀→水洗→碱蚀→水洗→中和→水洗→氧化还原→水洗→封孔→干燥→包装入库

电泳涂装铝材工艺: 除油→酸蚀→水洗→碱蚀→水洗→中和→水洗→氧化着色→水洗→封孔电泳→水洗→烘干→包装入库

收稿日期: 2013-06-25; 修回日期: 2013-09-09

基金项目: 佛山市医学类科技公关项目 (201208091)

作者简介: 黄燕玲 (1965—), 女, 副主任技师, 主要从事职业卫生检测与评价工作。

通讯作者: 林琼, E-mail: linqiong0802@126.com。