

好地反映了各因素之间的关系^[7]。

根据以上分析结果,我们建议该发动机厂机械加工车间应在推进自动化机械加工的同时,采取密闭机加设备,加装局部通风设施,合理设置送、排风口,安装金属加工液捕集器或金属加工液回收装置等综合性措施^[8-11],降低车间金属加工液浓度至标准限值以内,以保证作业人员减少接触职业病危害因素。

参考文献:

- [1] 张巍巍,裴宏杰,张春燕,等. 金属切削液油雾的形成及控制[J]. 机床与液压,2008,36(1): 25-26.
- [2] 韩志峰. 机加工车间油雾产生的危害及其控制技术[J]. 河南科技,2010,3(上): 70-71.
- [3] 何红波. 金属加工液使用中的健康和安全问题[J]. 合成润滑材料,2010,(4): 18-21.
- [4] 杨敏,周剑明,张子群,等. 油雾检测在机械加工行业化学危害分析中的应用[J]. 中国职业医学,2010,37(5): 373-375.

- [5] NIOSH. Manual of Analytical Methods (NMAM), Fourth Edition [EB/OL]. 2012-09-05 [2012-09-5]. Online Available at <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2003-154/pdfs/5524.pdf>
- [6] NIOSH. Criteria for a Recommended Standard Occupational Exposure to Metal Working Fluids (M). NIOSH Publication No 98-102.
- [7] 孙振球. 医学统计学[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社,2006: 329.
- [8] 严丽珍,傅树琴,张志东,等. 金属加工过程的油雾控制及研究[C]. 中国汽车工程学会燃料与润滑油分会第十一届年会论文集. 180-182.
- [9] 闫满刚,张洁. 齿轮加工车间油烟(雾)的净化[J]. 机械转动,2000,24(1): 42-43.
- [10] 高彦文,陈辉. 金属加工液油雾的收集与优化分析[J]. 机械工程师,2011,(10): 26-28.
- [11] 肖翠萍,李永刚. 轧制油雾治理技术发展概况[J]. 有色金属加工,2005,34(6): 21-23.

2007—2011年济南市农药中毒报告分析

Analysis of pesticide poisoning reports in Jinan city during 2007 to 2011

宁琼¹, 耿兴义², 林大伟¹, 杨晨芸¹

NING Qiong¹, GENG Xing-yi², LIN Da-wei¹, YANG Chen-yun¹

(1. 济南医院职业病科, 山东 济南 250013; 2. 济南市疾病预防控制中心, 山东 济南 250021)

摘要: 对2007—2011年3 621例农药中毒报告进行分析,发现非生产性农药中毒占93.68%。农药中毒的主要农药类别是杀虫剂,发生时间集中在第三季度,性别以女性居多。生产性农药中毒高发地区为平阴县最高,非生产性农药中毒以章丘市最高。

关键词: 农药; 生产性; 非生产性; 中毒

中图分类号: R595.4 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2013)01-0045-02

全球每年仅亚洲农村地区就有30万人死于急性农药中毒,因此农药中毒已成为全球重大公共卫生问题^[1]。济南地区农业生产一年四季均使用农药,人们接触农药的机会多,发生农药中毒的可能性大,因此,研究该地区农药中毒的发生情况,做好农药中毒的预防和控制,对提高本地区居民的健康水平和保护劳动力资源有重要意义。我们对济南市各城区2007—2011年农药中毒报告数据进行分析,以阐述济南市农药中毒的流行病学特点,并针对存在的问题提出相应的对策。

1 资料与方法

1.1 资料来源

中国疾病预防控制中心—健康危害监测信息系统—职业卫生专业—农药中毒报告卡。

1.2 方法

依据农药中毒报告卡的报告信息内容建立Excel数据库。

1.3 统计学分析

使用网上直报系统产出表及Excel 2003软件进行统计学分析。

2 结果

2.1 农药中毒的发病和死亡情况

2007—2011年济南市共报告农药中毒3621例,其中生产性农药中毒229例,占报告病例数的6.32%;死亡7例,病死率为3.06%。非生产性农药中毒3392例,占93.68%,死亡481例,病死率为14.18%。见表1。

表1 2007—2011年济南市农药中毒例数及病死率

年份	生产性农药中毒			非生产性农药中毒			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(%)
2007	73	0	0.00	555	64	11.53	628	64	10.19
2008	42	2	4.76	704	75	10.65	746	77	10.32
2009	34	1	2.94	738	113	15.31	772	114	14.77
2010	40	2	5.00	667	102	15.29	707	104	14.71
2011	40	2	5.00	728	127	17.45	768	129	16.80
合计	229	7	3.06	3392	481	14.18	3621	488	13.48

2.2 农药中毒时间分布

收稿日期: 2012-04-06; 修回日期: 2012-05-28

作者简介: 宁琼(1980—),女,硕士研究生,主治医师,主要从事职业病防治工作。

通讯作者: 耿兴义,硕士研究生, E-mail: gengxingyi@163.com。

从2007年开始,生产性农药中毒发生率呈下降趋势。非生产性农药中毒发生率呈波动性变化。见图1。生产性农药中毒近5年1月份零发病,2月份1人发病,从3月份逐月增多,至7月份开始快速上升,并于8月份达到高峰,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6月份达到高峰,之后呈缓慢下降趋势,于10月份趋于平缓,见图2。

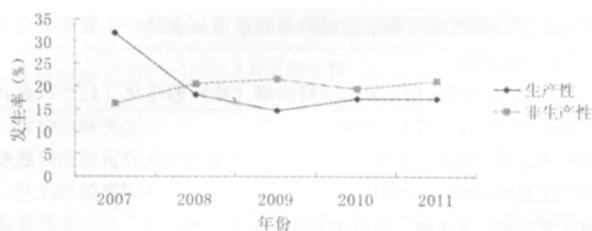


图1 2007—2011年济南市农药中毒年份发生率趋势

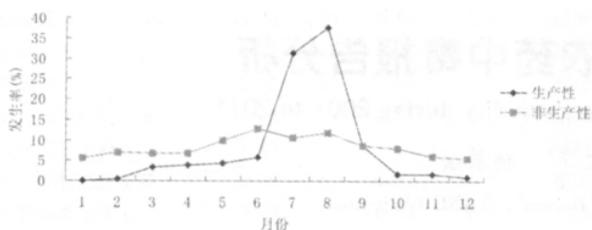


图2 2007—2011年济南市农药中毒月份分布

2.3 农药中毒人群的年龄分布

2007—2011年济南市报告的3621例农药中毒者的年龄为0~93岁,平均为(43.4±18.2)岁。其中生产性农药中毒患者的年龄为13~75岁,平均为(45.1±13.5)岁;非生产性农药中毒患者的年龄为0~93岁,平均为(43.2±18.5)岁。生产性农药中毒的高发年龄为35~54岁(130例,占56.77%);非生产性农药中毒者的高发年龄为20~44岁和≥70岁,分别为1748例(51.53%)和386例(11.38%)。

2.4 农药中毒人群的性别分布

3621例农药中毒患者中,男性1454例,占40.15%;女性2167例,占59.85%;男女性别比为0.67:1。生产性农药中毒患者中,男性102例,占44.54%;女性127例,占55.46%;男女性别比为0.8:1;非生产性农药中毒患者中,男性1352例,占39.86%;女性2040例,占60.14%;男女性别比为0.66:1。

2.5 农药中毒的地区分布

2007—2011年济南市生产性农药中毒的地区分布构成比以平阴县最高(109例,占47.6%),其他依次为章丘市、济阳县(各39例,各占17.03%)、历城区(24例,占10.48%);非生产性农药中毒高发的地区以章丘市最高(850例,占25.06%),其他依次为济阳县(792例,占23.35%)、长清区(594例,占17.51%)、平阴县(349例,占10.29%)。

2.6 导致中毒的农药种类分布

农药种类有杀虫剂、杀菌剂、杀鼠剂、除草剂、混合制剂、生物化学农药及其他农药等七大类。导致生产性农药中

毒的主要农药类别是杀虫剂(194例,占84.72%),其中又以有机磷类(139例,占71.65%)及拟除虫菊酯类(23例,占11.86%)为主;有机磷类中占前3位分别是敌敌畏(58例,占41.73%)、其他有机磷(46例,占33.09%)及氧乐果(13例,占9.35%)。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,共3176例,分别占79.27%(2689例)及14.36%(487例)。杀虫剂中又以有机磷类(2197例,占81.7%)和其他菊酯类(184例,占6.84%)为主;有机磷类中占前3位分别是敌敌畏(1487例,占67.68%)、氧乐果(244例,占11.115)及其他有机磷(242例,占11.02%)。

2.7 农药中毒首诊后的转归

农药中毒首诊后转归分布分析数据来自2007—2011年中国疾病预防控制中心信息系统。229例生产性农药中毒病例首诊后转归中好转和痊愈214例,共占93.45%。3392例非生产性农药中毒病例首诊后转归中好转和痊愈2811例,共占82.87%;死亡481例,占14.18%。

3 讨论

对济南市2007年至2011年的农药中毒报告资料进行统计学分析结果显示,非生产性农药中毒的发生率远超过生产性农药中毒;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,提示非生产性农药中毒已成为重要的公共卫生问题之一。中毒者平均年龄43.4岁,此年龄段正是社会的主要劳动力,也是家庭生活的主要力量。因此,这部分人群的健康关系到社会的稳定,应成为职业卫生工作者重点关注的对象。与生产性农药中毒不同的是,非生产性农药中毒者的高发年龄为20~44岁和≥70岁两个年龄段。因此老年人的身体状况和心理状态应得到社会必要的关注。生产性农药中毒与非生产性农药中毒者均以女性为主。与部分文献报道不一致^[2]。生产性农药中毒具有明显的季节性,主要集中在第三季度,可能与夏秋季节应用农药广泛有关。导致生产性农药中毒的农药类别以有机磷杀虫剂为主,非生产性农药中毒的农药类别以有机磷杀虫剂及百草枯为主。非生产性农药中毒原因以服毒为主。生产性农药中毒的预防措施应以平阴县为控制的地区;非生产性农药中毒高发的地区以章丘市和济阳县最高。生产性农药中毒的预防对象应以农村主要劳动力为主,非生产性农药中毒控制的重点人群要关注女性与老年人。

由于农药中毒漏报严重,本次研究分析的数据为报告数据,而非实际发病资料。

参考文献:

[1] Gunnell D E, Ddleston M. Suicide by intentional ingestion of pesticides: a continuing tragedy in developing countries [J]. Int J Epidemiol, 2003, 32 (6): 902-909.
 [2] 陈振龙,李松汉,王瑛,等.武汉市2002至2010年农药中毒报告4713例分析[J].中华劳动卫生职业病杂志,2011,29(10): 776-778.