

• 调查报告 •

区域性急性职业中毒风险顺位研究

Study on risk priority number of regional acute occupational poisoning

张金龙

(无锡市疾病预防控制中心, 江苏 无锡 214023)

摘要: 对无锡市 2002—2011 年发生的急性职业中毒事故原因进行分析, 综合分析引起急性职业中毒的毒物按发生频数、引发后果的严重性及对社会公众的影响程度大小, 从总计 25 种毒物中筛选出硫化氢、一氧化碳、氯气 3 种毒物作为本地区急性职业中毒的控制重点。

关键词: 职业中毒; 风险评估

中图分类号: R136 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2014)05-0368-02

DOI:10.13631/j.cnki.zggyyx.2014.05.020

风险评估是卫生应急管理的重要环节, 及早发现、识别和评估突发事件公共卫生风险, 对有效防范和应对突发公共卫生事件具有重要意义。为建立区域性突发事件公共卫生应对机制, 应分析引起急性职业中毒的化学毒物分布, 筛选出职业环境中健康危害风险较大的化学物质, 进行优先管理。为此, 我们对无锡市 2002—2011 年发生的急性职业中毒事故进行了分析, 以了解本地区急性职业中毒的有害化学物质的优先控制名单, 结果如下。

1 资料来源

无锡市 2002—2011 年急性职业中毒登记、现场职业卫生学调查和急性职业中毒事故报告。

2 结果

2.1 一般资料

2002—2011 年无锡市共发生急性职业中毒 73 起, 共造成 45 人死亡, 各年及各地区发生急性职业中毒情况见表 1、2。

表 1 2002—2011 年急性职业中毒事故发生情况

年份	事故数	死亡人数	中毒人数	年份	事故数	死亡人数	中毒人数
2002	2	2	3	2008	3	3	6
2003	9	10	47	2009	6	2	88
2004	9	5	50	2010	4	7	11
2005	7	0	36	2011	3	8	53
2006	13	3	45	合计	73	45	397
2007	17	5	58				

表 2 2002—2011 年急性职业中毒事故地区发生情况

地区	事故数	死亡人数	中毒人数
城区	12	7	51
郊区	23	8	150
开发区	13	5	35
县级市	25	25	161

收稿日期: 2012-07-17

作者简介: 张金龙 (1974—), 男, 副主任医师, 从事职业卫生工作。

对 2002—2011 年急性职业中毒进行汇总分析, 按月份统计显示 5 月、12 月出现两高峰, 见图 1。

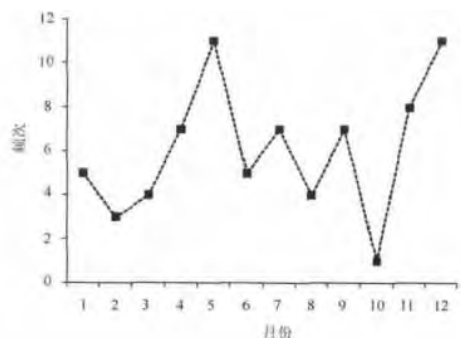


图 1 2002—2011 年急性职业中毒按月统计情况

2.2 发生中毒的毒物种类频次分析

对 2002—2011 年发生的急性职业中毒事故按发生频次排列, 发现在总计 73 起中毒事故中, 共涉及毒物 25 种, 其中硫化氢、一氧化碳所致中毒事件累计达 42.47%, 位于前 10 位毒物引发中毒情况见表 3。

2.3 致中毒的各毒物种类后果严重性分析

急性职业中毒引发后果的严重性主要包括事件发生的严重程度以及事件发生对公众的影响程度, 我们以某种毒物引发中毒频数与导致死亡的总人数乘积来表示该种毒物中毒后果的严重程度, 以某种毒物引发中毒频数与导致中毒总人数乘积来表示该种毒物中毒对公众的影响程度。为此, 我们引入后果严重性指数 (S) 及后果影响度指数 (E), 各毒物导致急性职业中毒后果的严重性和影响度指标见表 3。

表 3 2002—2011 年急性职业中毒统计情况

毒物名称	发生频数	%	死亡人数	中毒人数	严重指数 (S)	影响指数 (E)
硫化氢	17	23.29	21	44	1.0000	0.4444
一氧化碳	14	19.18	12	99	0.4706	0.8235
氯气	7	9.59	1	33	0.0196	0.1373
苯系物	6	8.22	1	17	0.0168	0.0606
三氯乙烯	5	6.85	2	9	0.0280	0.0267
窒息性气体	3	4.11	4	12	0.0336	0.0214
氨	2	2.74	0	61	0.0000	0.0725
对氯苯胺	2	2.74	0	21	0.0000	0.0250
液化气	1	1.37	1	5	0.0028	0.0030
苯酚	1	1.37	1	1	0.0028	0.0006
混合酸雾	1	1.37	1	1	0.0028	0.0006
氯乙酸	1	1.37	1	1	0.0028	0.0006

$$S = \frac{\text{引发中毒频数}}{\text{引发中毒最多频数}} \times \frac{\text{导致死亡人数}}{\text{导致最多死亡人数}}$$

$$E = \frac{\text{引发中毒频数}}{\text{引发中毒最多频数}} \times \frac{\text{导致中毒人数}}{\text{导致最多中毒人数}}$$

注：公式中分母主要是为使指数处于 0 至 1 之间。

综合考虑上述两项指标，在总计 25 种中毒原因中筛选出硫化氢、一氧化碳、氯气 3 种毒物，其合计发生频次占 52.05%，死亡人数占 75.56%，中毒人数占 44.33%，如能控制该 3 种毒物可大大降低本地区急性职业中毒事件的发生。

2.4 高风险毒物所致中毒分析

对筛选出硫化氢、一氧化碳、氯气 3 种毒物所致急性职业中毒进行分析，2002—2011 年急性氯气中毒按月统计无特殊规律；急性职业性硫化氢中毒按月份统计显示 6 月、9 月有两高峰，可能因梅雨季节前后需要疏通下水道等相关作业较多有关；急性职业性一氧化碳中毒按月份统计显示 5 月、12 月有两高峰，可能与气温较低有关。

3 讨论

风险评估是确定性事件或结果的逻辑判断过程。风险评估的目的是在急性职业中毒发生前，识别并设法减少事故危

险因素；一旦事故发生，慎重安排事故救援，以控制事故扩展和降低其危害程度。风险评估作为风险管理的关键环节之一，主要用于指导风险应对。对中毒等非传染病类突发公共卫生事件进行风险分析时，需综合考虑事件的性质、波及范围、对人群健康和社会影响的严重程度、公众心理承受能力和政府的应对能力等。

本研究通过综合分析无锡市近 10 年引起急性职业中毒的毒物按发生频数、引发后果的严重性及对社会公众的影响程度大小，从总计 25 种毒物中筛选出硫化氢、一氧化碳、氯气 3 种毒物作为本地区急性职业中毒的控制重点。针对 3 种毒物引起中毒事件发生特点，建议在进入梅雨季节前后做好本辖区硫化氢相关作业企业及寒冷季节做好存在一氧化碳危害企业的职业病防治工作，强化管理，建立健全相关安全操作规程及应急救援预案，加强安全教育，认真做好工人的职业卫生安全知识培训，提高工人自我保护能力。务必使有关人员熟知操作规程，正确使用个人防护用品，熟知发生中毒时如何自救互救。

吉林省《职业健康监护技术规范》(GBZ188—2007)应用情况调查

Survey on application situation of "Technical Specifications for Occupational Health Surveillance" (GBZ 188—2007) in Jilin Province

高茜¹，戎艳²，张巡森²，张静波²，孙道远²

(1. 吉林省卫生和计划生育委员会综合监督处，吉林 长春 130051；2. 上海市肺科医院，上海 200433)

摘要：以《职业健康监护技术规范》(GBZ188—2007) (以下简称《规范》) 的应用情况、科学性、实用性为重点，采用分层抽样的方法，对吉林省 71 家省、市、区/县级职业健康监护机构主要负责人员、主检医师进行问卷调查。通过 Rankit 分析、ANOVA 方差分析、SNK 两两组间比较，对不同机构《规范》应用情况进行组间比较。疾病预防控制中心、职业病防治院(所)、综合性医院、科研机构开展上岗前、在岗期间、离岗时、离岗后医学随访及应急健康检查工作完全及大部分符合《规范》要求的比例均 > 85%；在体检总结报告内容编制、必检项目是否按《规范》要求开展，不同类型职业健康监护机构间差异有统计学意义 (P 值分别为 0.000、0.006)。71 家省内职业健康监护机构认为《规范》在实用性和科学性上非常好或好的比例 > 85%。吉林省职业健康监护机构对《规范》执行情况较好，其实用性及科学性得到了吉林省业内人士一致认可。

关键词：职业健康监护技术规范；应用情况；调查

中图分类号：R136 **文献标识码：**B

文章编号：1002-221X(2014)05-0369-03

DOI:10.13631/j.cnki.zggyyx.2014.05.021

吉林省地域广、用人单位多，接触职业病危害因素的人数多。据吉林省卫计委统计，2011 年全省职业病危害因素接触人数近 13 万。自《职业健康监护技术规范》(GBZ188—2007) (以下简称《规范》) 颁布实施以来，吉林省卫生行政部门加强了对全省医疗机构开展职业健康监护工作的监督，多次组织职业健康监护机构进行《规范》的业务学习，在职业病防治工作中取得了显著成效。为进一步掌握全省各级职业健康监护机构对《规范》的执行情况，发现执行过程中的问题，从而提高职业健康监护质量，本研究拟对全省范围职业健康监护机构《规范》总体应用情况进行调查。

1 材料与方法

1.1 调查对象

采用分层抽样的方法，按照省、市、区/县分层随机抽取 71 家职业健康监护机构。调查对象为上述职业健康监护机构主要负责人员、工作时间 3 年及以上的主检医师。

1.2 调查内容及调查方式

问卷内容包括调查者基本信息及《规范》科学性、实用性 3 部分，共计 62 个题目。调查采用现场发放调查问卷方式进行。

1.3 统计方法

采用 EpiData 软件建立数据库并进行双录入，导入

收稿日期：2014-02-11；修回日期：2014-03-04

基金项目：上海市三年公共卫生行动计划 (2011—2013)

作者简介：高茜 (1970—)，女，主任科员，主要从事职业卫生管理工作。

通讯作者：孙道远，主任医师。