

80 起急性职业中毒事件流行病学分析

杨黎明, 黄云彪, 王宇, 施渊, 严军

摘要: [目的] 分析上海市浦东新区 80 起急性职业中毒事件的行业、人群和时间分布特征及主要原因, 为制订防治对策提供依据。[方法] 用回顾性调查的方法, 对该区 1996 年 1 月至 2008 年 12 月间发生的 80 起急性职业中毒事件进行回顾性调查分析。[结果] 80 起急性职业中毒事件共造成 157 人中毒, 其中男性 129 人 (82.2%), 女性 28 人 (17.8%); 年发生数以 2003 至 2005 年为高峰, 共发生 43 起; 致中毒化学物质中, 硫化氢共造成急性职业中毒 42 人 (26.8%), 死亡 15 人 (71.4%); 发生于 7—9 月的急性职业中毒事件共 45 起 (56.3%)。事故发生的主要原因有防护设施失效 (35.0%)、未使用个人防护用品 (28.7%)、违反安全操作规程 (18.3%) 等。[结论] 针对该区发生急性职业中毒主要原因, 应采取加强安全教育、配备防护设施及相应个人防护用品等综合防制措施。

关键词: 急性职业中毒; 事故分析; 预防

An Epidemiological Analysis of 80 Acute Occupational Poisoning Accidents YANG Li-ming, HUANG Yun-biao, WANG Yu, SHI Yuan, YAN Jun (Pudong New Area Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200136, China) • The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To study the characteristics of industry, population and time distributions of 80 acute occupational poisoning accidents in Pudong New Area of Shanghai, to explore the prime causes, and to provide a basis for developing control and prevention strategies. [Methods] A retrospective survey was conducted on 80 acute occupational poisoning accidents which occurred between January 1996 and December 2008. [Results] A total of 157 victims were identified in these 80 acute occupational poisoning accidents, with 129 males (82.2%) and 28 females (17.8%). The peak annual occurrence (43 accidents) was found in the period of 2003-2005. Sulfureted hydrogen was identified as the most common chemical substance that caused 42 people (26.8%) poisoned and 15 (71.4%) deaths. Of the 80 accidents, 45 (56.3%) occurred from July to September. The common causes of the accidents included protection equipment failure (35.0%), not wearing personal protective equipments (28.7%), and violation of safety operation procedures (18.7%). [Conclusion] A comprehensive strategy on safety education and the allocation of safeguards and personal protective equipments should be introduced against the causes of acute occupational poisoning.

Key Words: acute occupational poisoning; accident investigation; prevention

急性职业中毒事故发生突然、易发生多人同时中毒、病死率高, 是影响职工健康和生命安全的主要职业病。本研究拟通过对浦东新区 1996 年 1 月—2008 年 12 月间发生的 80 起急性职业中毒事件进行回顾性调查, 分析其分布特征及主要起因, 为制定防护措施, 降低急性职业中毒的发生率提供相关依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源

资料来自上海市浦东新区疾病预防控制中心 1996 年 1 月—2008 年 12 月 13 年间收集的由上海市具有职业病诊断资质的医疗机构诊断急性职业中毒报告卡, 并按照卫生部统一的《急性职业中毒患者现场劳动卫生学调查表》进行整理、归纳, 共收集 80 起 157 例职业中毒事件。

1.2 研究方法

对 157 例急性职业中毒病例进行职业流行病学调查分析, 并建立 Excel 数据库, 用 SPSS 10.0 软件进行统计描述。

2 结果

2.1 基本情况

1996—2008 年该区共发生急性职业中毒事件 80 起, 中毒 157 人。其中, 男 129 人, 占 82.17%; 女性 28 人, 占 17.8%。死亡 21 人, 病死率 13.38%, 见图 1。

2.2 职业中毒的行业分布

157 例中毒患者主要分布在市政服务、建筑等行业, 其中以市政服务行业引起的中毒人数和死亡人数居各行业之首, 构成比分别为 22.9% 和 42.9%, 见表 1。

2.3 化学毒物分布

引起急性中毒的主要化学毒物分别是硫化氢、苯、一氧化碳、苯胺和二甲苯等。硫化氢中毒死亡人数最多, 构成比为 71.4%, 见表 2。

[作者简介] 杨黎明 (1969—), 男, 学士, 副主任技师; 研究方向: 职业卫生; E-mail: windofrain312@sohu.com

[作者单位] 上海市浦东新区疾病预防控制中心, 上海 200136

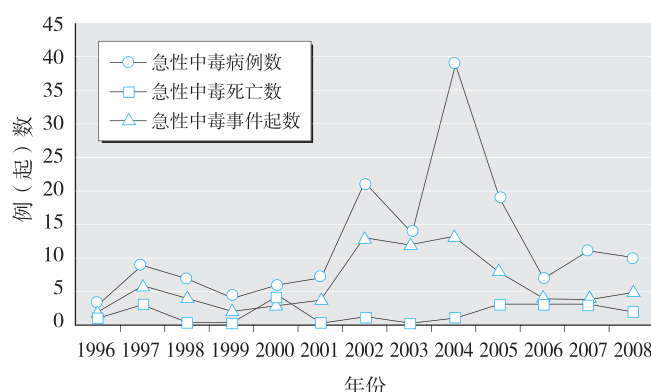


图1 浦东新区1996—2008年急性职业中毒发生及死亡情况

表1 浦东新区1996—2008年不同行业中毒及死亡人数构成情况

行业名称	发生起数	中毒		死亡		主要中毒种类
		人数	构成比(%)	人数	构成比(%)	
市政服务	19	36	22.9	9	42.9	硫化氢
建筑	16	35	22.3	6	28.6	一氧化碳、苯
化工	14	21	13.4	1	4.8	二甲基甲酰胺
皮革制品	8	19	12.1	0	0.0	苯胺
物流	6	13	8.3	0	0.0	一氧化碳
造船	4	9	5.7	2	9.5	氯气、一氧化碳
电信	2	5	3.2	1	4.8	硫化氢
包装材料	3	5	3.2	1	4.8	二甲苯
其他	8	14	8.9	1	4.8	—
合计	80	157	100.0	21	100.0	—

表2 浦东新区1996—2008年不同化学品中毒及死亡人数构成情况

化学毒物名称	发生起数	中毒		死亡	
		人数	构成比(%)	人数	构成比(%)
硫化氢	26	42	26.8	15	71.4
二甲基甲酰胺	7	25	15.9	0	0.0
一氧化碳	8	17	10.8	0	0.0
苯胺	8	15	9.6	0	0.0
二甲苯	6	11	7.0	2	9.5
苯	4	6	3.8	0	0.0
二氧化碳	3	5	3.2	2	9.5
氯气	2	2	1.3	1	4.8
氮气	2	2	1.3	1	4.8
其他	16	32	20.4	0	0.0
合计	80	157	100.0	21	100.0

2.4 事件原因

按照事件发生的首要因素进行统计分析,主要因素依次为通风排毒等防护设施失效28起(35.00%),未使用个人防护用品23起(28.75%),违反安全操作规程15起(18.25%),设备跑冒滴漏或意外事件8起(10.00%),设备检修或抢修不及时6起(7.50%)。作业场所空间相对狭小、环境条件恶劣、通风不畅、企业管理不到位、缺乏有效的通风排毒设备、工人不使用有效的个人防护用品、违章操作、现场无专业人员管理和监护等是事件频发的重要原因。

2.5 季节分布

80起急性中毒事件中有45起集中发生于13年间的7—9月,占总发生起数的56.3%,有较明显的季节特征,见图2。

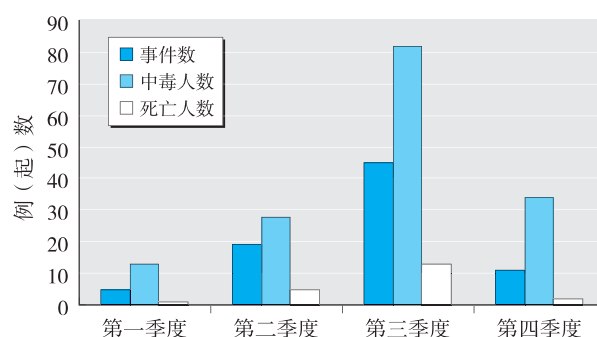


图2 浦东新区1996—2008年不同季节急性中毒发生例(起)数及死亡人数

3 讨论

本研究分析结果表明,市政服务行业职业中毒事件在各行各业职业中毒事件中的序位靠前,反映出这一行业存在职业安全卫生隐患,此类事件不仅中毒事故发生率高,其病死率亦高,还常易演变成影响人民群众的生产生活、经济社会的正常运转等公共卫生突发事件,但目前纳入职业卫生监督范围的市政服务行业还很少,仍是职业卫生监管的盲区。

本研究分析结果还表明,浦东新区引起急性职业中毒的化学毒物主要集中在硫化氢、二甲基甲酰胺及一氧化碳等几类,尤其以硫化氢中毒较为多见,且硫化氢中毒的致死率也较高,这与部分文献报道一致^[1-2]。可见硫化氢中毒的预防是该区急性职业中毒预防的重点。

该区13年间共发生80起急性中毒事件,其中有45起发生于7—9月份,占急性职业中毒事件总数的56.3%,可能与天气炎热致化学物挥发性大等因素有关,提示各级各类职业病防治机构应加强相关季节职业中毒预防控制措施的宣传教育,并加强监管。

通风排毒设施失效、未使用个人防护用品及违反安全操作规程是该区急性职业中毒事件发生的主要原因,建议相关部门对上述内容加强监督,以减少急性职业中毒的发生。调查时还发现一些作业人员缺乏基本的职业卫生防护和事件救援知识,在救援过程中慌乱、无序、盲目行动,作业现场缺乏必要的救援防护设备,建议可能发生急性职业中毒事件的单位,应制定应急救援预案,并加强演练,以提高应对急性职业中毒事件的能力。

综上所述,预防急性职业中毒,应加强市政服务、建筑等行业管理,重点监督内容为个人防护用品配备及使用、安全操作规程及应急预案制定。今后应加强特殊工种职业卫生知识培训,提高工人自我保护意识,普及急性职业中毒的自救互救知识,促进企业的安全生产。

•作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献:

- [1]徐宏伟,侯淑媛.淄博市2003—2004年急性职业中毒事故调查分析[J].职业卫生与应急救援,2005,23(2):67.
- [2]项丽萍.上海市闵行区2003—2004年急性职业中毒事故分析[J].职业与健康,2003,19(5):17-19.

(收稿日期:2011-01-14)

(英文编审:金克峙;编辑:郭薇薇;校对:张晶)