

384例急性一氧化碳中毒病例基本特征

张亚英, 黄惠敏, 李志义

摘要: [目的] 了解上海市杨浦区急性一氧化碳(CO)中毒病例发生特征, 讨论干预方法。[方法] 回顾性分析2008—2013年杨浦区医疗机构报告的384例急性CO中毒患者的中毒原因、发病年龄、性别、地点、时间等。[结果] 该区急性CO中毒病例384例, 死亡2例, 其中女性230例(59.9%); 中毒在冬、春季高发, 且经常发生在晚上(20:00—24:00时); 病例以15~45岁年龄段居多(57.0%); 中毒原因主要为煤气热水器使用不当(54.7%)和人工煤气泄漏(28.9%); 发病地点主要为家中(83.9%)和群租房(10.9%); 每起事件平均中毒人数为1.5人。[结论] 在居民小区加强冬、春季室内通风, 开展自救互救知识培训, 经常对燃气器具和设备进行检查; 生产企业加强作业场所通风排毒, 安装燃气报警仪, 规范操作; 对餐饮工作人员、基础工程建设人员开展宣传教育; 对自杀患者开展心理干预。

关键词: 一氧化碳; 急性中毒; 中毒原因; 发病环境; 干预措施

Epidemiological Characteristics of 384 Cases of Acute Carbon Monoxide Poisoning ZHANG Ya-ying, HUANG Hui-min, LI Zhi-yi (Department of Environmental and Occupational Health, Yangpu District Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200090, China) • The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To describe the characteristics of acute carbon monoxide poisoning (ACOP) cases in Yangpu District of Shanghai, and to discuss relevant intervention measures. [Methods] Data of 384 patients with ACOP reported by medical institutions in Yangpu District during 2008 and 2013 were analyzed retrospectively, in terms of their gender, age of onset, location, time, etc. [Results] In total 384 ACOP cases were reported in Yangpu District of Shanghai, involving 2 fatal cases, and women ($n=230$) accounted for 59.9%. The highest poisoning incidents occurred during spring and winter, especially at night (20:00–24:00). The patients at 15–45 years old accounted for 57.0% of the total cases. Main causes included improper use of gas heaters (54.7%) and artificial gas leakage (28.9%). Inside house (83.9%) and group renting houses (10.7%) were the main onset spots. The average number of victims involved per incident of poisoning was 1.5. [Conclusion] The findings suggest increasing indoor ventilation in winter and spring, providing trainings of self-rescue and mutual-rescue, regularly checking on gas appliances and equipment in residential areas; enhancing ventilation, installing gas alarms, and standardizing operations in workplaces; conducting health education for catering staff and urban infrastructure workers; and developing psychological intervention for patients with suicide attempt.

Key Words: carbon monoxide; acute poisoning; cause of poisoning; environment; intervention measure

急性一氧化碳(CO)中毒是因吸入高浓度CO所致急性脑缺氧性疾病, 其发病数和死亡率居各种急性职业中毒之首^[1]。生产和生活中含碳物质燃烧不完全均可产生CO, 如炼钢、炼焦、矿井放炮、内燃机排出的废气及饭店内煤气火锅等, 最常见为家用煤气灶、煤气热水器使用不当所致生活性中毒。本文根据2008—2013年全年确诊的急性CO中毒病例报告监测系统 and 上海市杨浦区死亡医学登记系统中相关病例数据进行中毒原因及程度分析, 探讨干预措施, 以便

有效降低本区急性CO中毒患病率。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2008—2013年杨浦区各级医疗机构上报的发生在本辖区内的急性CO中毒病例, 诊断标准符合中华人民共和国国家职业病诊断标准^[2]。

1.2 数据来源

上海市杨浦区非职业性CO中毒确诊病例报告监测系统, 上海市杨浦区职业病报告监测系统, 上海市杨浦区死亡医学登记系统。

1.3 统计学分析

Excel 2003建立数据库进行数据统计, 采用描述

DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2015.14559

[作者简介] 张亚英(1978—), 女, 学士, 主管医师; 研究方向: 职业卫生、环境卫生; E-mail: yy_200020000@126.com

[作者单位] 杨浦区疾病预防控制中心环境与职业卫生科, 上海 200090

流行病学方法进行分析。

2 结果

2.1 年龄性别分布

2008—2013年该区累计发生急性CO中毒病例共384例,其中男性154例(40.1%),女性230例(59.9%);年龄(38.7 ± 19.4)岁(4月龄~90岁),其中男性(38.2 ± 19.2)岁,女性(39.0 ± 19.6)岁。15~45岁年龄段中毒者最多,占57.0%;其次为45~65岁,占25.8%,见图1。

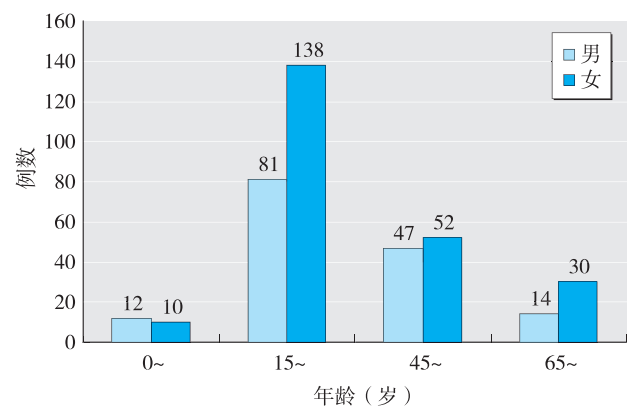


图1 2008—2013年上海市杨浦区急性CO中毒的年龄、性别分布

2.2 时间分布

2008—2013年该区发生中毒事件共264起,平均每起1.5人,其中80.5%发生在第一、四季度,19.5%发生在第二、三季度,见图2。其中2月发生中毒事件数与人数均最多,共发生71起中毒113人;其次为1月,共发生55起中毒79人;第3为12月,发生30起中毒45人。

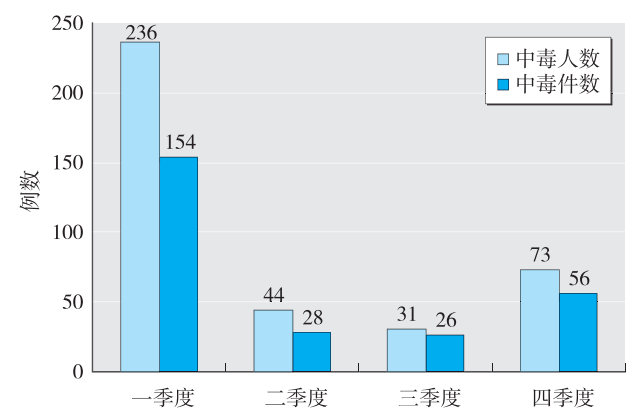


图2 2008—2013年上海市杨浦区急性CO中毒的季度分布

发生时间段以晚上(20:00—24:00时)为主,占

29.2%;其次为凌晨(0:00—6:00时),占26.3%;第3为上午(8:00—12:00时),占15.4%。发生程度以轻、中度为主,占90.1%,见表1。

表1 2008—2013年上海市杨浦区急性CO中毒的发生时间和中毒程度分布

时间	轻度	中度	重度	死亡	合计
凌晨(0:00—6:00时)	44	49	8	0	101
清晨(6:00—8:00时)	5	4	2	0	11
上午(8:00—12:00时)	28	22	7	2	59
中午(12:00—14:00时)	6	9	4	0	19
下午(14:00—18:00时)	22	17	9	0	48
傍晚(18:00—20:00时)	15	16	3	0	34
晚上(20:00—24:00时)	59	50	3	0	112
合计	179	167	36	2	384

2.3 中毒原因及发病环境

中毒原因主要为煤气热水器使用不当210例(54.7%),发生在居民家中及群租屋内;其次为人工煤气泄漏111例(28.9%),地点主要是家中(83.9%)和群租屋(10.9%),还有企业生产中和马路燃气管道泄漏抢修时(3.6%);第3为自杀17例,均在家中,见表2。企业生产中发生2起,中毒5人,其中死亡1人。一起为生产工人违反安全操作规程,在进行排气管清理前打开煤气输送管道阀门,吸入大量CO,导致1人死亡;另外一起为通天炉封炉时焦炭不完全燃烧,释放大量的CO,电炉控制室未开启排风设施形成密闭空间,导致控制室内4名工人陆续出现中毒症状。

表2 2008—2013年上海市杨浦区急性CO中毒的原因和地点分布

原因	家中	群租屋	餐馆	企业	马路	旅店	合计
煤气热水器使用不当	195	15	0	0	0	0	210
人工煤气泄漏	82	25	0	1	3	0	111
自杀	17	0	0	0	0	0	17
煤炉燃烧	12	0	0	0	0	0	12
炭火取暖	10	2	0	0	0	0	12
锅炉尾气	0	0	6	4	0	1	11
炭烧火锅	3	0	5	0	0	0	8
煤气取暖	3	0	0	0	0	0	3
合计	322	42	11	5	3	1	384

3 讨论

上海市杨浦区急性CO中毒绝大多数是由于生活中煤气热水器使用不当和人工煤气泄漏而引起,各年龄段均有发生,15~45岁年龄段人数最多,男女之比

为1:1.49,与周静等^[3]调查的1:1.46相近,女性在家做饭、洗澡频率较高,特别是年轻女性刚刚独立生活,缺乏安全意识。一般家庭平均每起中毒1.3人,群租屋每起中毒3.8人,杨浦区为老城区,旧式公房较多,居住面积偏小,厨房、卫生间相对狭窄,仍有合用厨卫现象,房屋朝向各异,自然通风不良;住宅区主要使用管道煤气,燃气设备陈旧、皮管老化等情况普遍存在,煤气开关、燃气灶、煤气表等连接处松动是漏气易发生部位;居民临睡前不习惯关闭总阀门,而群租屋内因使用者较多经常忘关各类阀门,遇到冬春季节门窗紧闭,晚上睡眠时易发生中毒,占83.3%,与牛凤云等^[4]调查的87.1%发生在冬春季节相近。

生产企业发生急性CO中毒时,可在短时间内吸入大量高浓度CO,往往造成严重后果。杨浦区生产企业平均每起2.5人,是一般家庭中毒的1倍。大多因作业工人违反安全操作规程,缺乏职业卫生教育,检修时个人未佩戴防护用品及密闭空间通风排毒设备效果不佳等原因造成中毒事故^[5]。

因地下燃气管道泄漏、火锅店就餐而中毒的人数虽不多(共8例,75%为中度),但根据以往媒体报道,一旦发生极可能扩大影响范围,应加强重视。如2009年上海市某区西安路一地下煤气管道泄漏导致周边居民房内20人中毒,其中2人死亡;2012年山西省某市一家火锅店液化气泄漏发生爆炸造成14人死亡,47人受伤。另外,煤气自杀人数在中毒原因里排列在第3位,都市生活节奏快,工作压力大,自杀现象时有发生,也需要引起关注。

居民家庭需加强预防知识、自救互救培训,尤其是冬、春季节更要注意保持室内空气畅通,临睡前务必关闭燃气总阀门,家中应安装燃气报警器,每年积

极配合燃气公司及街道燃气协管员定期上门检查,及时更换超期的燃气设备;职能部门结合旧区改造项目加强燃气安全隐患排查并及时处理,同时还应加大群租屋整治工作以防群死群伤事件发生。

作业场所预防急性CO中毒应设置警示标志、安装CO报警装置;平时定期检查生产设备确保无泄漏,加强作业场所通风排毒;严格落实职业卫生管理制度,经常开展职业病防治及岗位操作规程培训。

上海人口多、基础建设修路开挖多、火锅店多,各监管部门、单位负责人要加强重视,在日常管理中避免麻痹大意,对马路开挖、餐饮旅店服务等有机会接触到CO的从业人员做好相关防治知识宣传教育,避免在公共场合发生重大安全事故。针对自杀中毒患者,建议通过社区整合资源,建立爱心平台等,及时开展心理干预,加强人文关怀,减少悲剧发生。

·作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献

- [1]杨立明,任引竹.急性一氧化碳中毒469例流行病学调查[J].中国误诊学杂志,2005,5(15):2969-2970.
- [2]中华人民共和国卫生部.GBZ 23—2002职业性急性一氧化碳中毒诊断标准[S].北京:法律出版社,2004.
- [3]周静,陈曙扬,李中杰,等.25所综合医院急诊科化学品中毒调查[J].中华急诊医学杂志,2004,13(11):729-732.
- [4]牛凤云,郭艾萍,郑小英,等.急性一氧化碳中毒312例临床分析[J].中华全科医师杂志,2005,4(11):659-662.
- [5]钱青文.一起急性一氧化碳中毒事件的流行病学调查[J].疾病控制杂志,2008,12(3):299-300.

(收稿日期:2014-08-19)

(英文编辑:汪源;编辑:张晶;校对:郑轻舟)

【告知栏】

更正

本刊2015年第32卷第4期目次(续页)实验研究“肿瘤坏死因子相关受体2介导的IRE1-JNK信号通路在染矽尘大鼠肺泡巨噬细胞凋亡中的作用”的第一作者“郭肖菲”应为“郭肖非”,特此更正,并向本文作者及广大读者致歉!

《环境与职业医学》编辑部