

度。腹部触诊必须注意腹部的紧张度, 有无压痛及反跳痛和包块。此外必须着重于肝、脾、肾等腹部主要脏器的触诊。

3.2.3.7 神经系统常规检查

3.2.3.7.1 运动功能检查 肌张力检查时根据触摸肌肉的硬度及伸屈其肢体时感知肌肉对被动伸屈的阻力作出判断。肌张力增高时肌肉有坚实感, 屈或伸肢体时阻力增加, 可呈痉挛状态或铅管样强直; 肌张力降低时, 肌肉松软, 伸屈肢体时阻力低, 关节运动范围扩大。

3.2.3.7.2 浅感觉检查 (1) 痛觉用大头针尖均匀轻刺受检者皮肤, 记录感觉是否正常、对称或过敏、减退或消失及其范围; (2) 触觉用棉签轻触受检者皮肤或黏膜, 观察有无感觉。

3.2.3.7.3 深感觉检查 检查位置觉和震动觉。令受检者闭目, 用手轻轻将受检者手指或足趾向上或向下位移, 令受检者说出“向上”或“向下”的方向, 将受检者的肢体摆成某一姿势, 要求其描述该姿势或用对侧肢体模仿检查其位置觉。

用震动着的音叉(一般为 128 Hz)柄置于骨突起处(如桡尺骨茎段、膝盖等), 询问受检者有无震动感觉。用手指或棉签轻触受检者皮肤某处让其指出被触部位, 以此检查皮肤定位觉。

3.2.3.7.4 神经反射检查 常规检查包括浅反射、深反射和某些病理反射。浅反射检查腹壁反射。深反射检查肱二头肌反射、膝反射和跟腱反射。病理反射检查包括 Babinski 征、Oppenheim 征、Gordon 征。

深反射通常分为下列几级, 应准确记录检查结果。(一) 反射消失; (+) 反射存在, 但无相应关节活动, 为反射减弱, 可为正常或病理状况; (++) 肌肉收缩并导致关节活动, 为正常反射; (+++) 反射增强, 可为正常或病理状态; (++++) 反射亢进并伴有非持续性的阵挛; (++++) 反射明显亢进并伴有持续性的阵挛。

3.2.4 相关专科的常规检查方法 包括眼科、口腔和耳鼻咽喉部的常规检查, 必须按规范的检查方法进行, 在此不予详述。

我国中毒现况与预防控制进展

孙承业

(中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所, 北京 100050)

关键词: 中毒; 现况; 预防控制

近 20 年来, 我国化学品应用增长迅速, 仅农药的使用量就从 1985 年的 10 万 t 增长到 2006 年的近 100 万 t。在化学品使用增长的同时, 人工合成化学品和天然物质中毒事件的发生及危害呈现出快速增长的势态。卫生部突发公共卫生事件监测网络资料显示, 2007 年上半年中毒事件占突发公共卫生事件发生总数的 13%, 中毒人数占总发病人数的 10.4%, 而死亡人数却占到了总死亡人数的 81%。

1 我国现阶段突发中毒事件类型及特征

中毒事件多是其他突发公共事件的衍生危害事件, 在处理中毒事件过程中要充分考虑到其原发事件特点, 以认识卫生应急任务, 确定工作方向和任务。

1.1 事故灾难的衍生事件

引起中毒事件的事故灾难常为化学品安全生产事故和环境事件。

工业生产过程也是化学品集中加工处理的过程。我国正处在快速发展的工业化进程中, 工业布局从沿海到西部地区都有了较大发展。工业生产的任何一个环节出现差错都可能酿成重大事故。如 2004 年 4 月 16 日重庆天元化工厂氯气泄漏, 造成重庆市区 15 万人疏散, 9 人中毒死亡。

环境中有毒物质集中暴露或长期积聚都能够造成中毒事件的发生。如 2006 年 9 月发生于甘肃徽县数百人铅中毒的事件就是因村旁铅冶炼厂长期排放工业废物, 导致村庄环境中铅污染。此类事件社会影响大, 所产生的危害因污染物种类和所处环境

条件而异。污染土壤造成污染区域内群众中毒, 污染水体造成流域内群众中毒, 污染空气可造成短时间大量群众中毒。

另外, 日遗化学武器也是一个重要的能够引起群发中毒事件的原因, 近 4 年来已经在全国 16 个省的 40 多个地点发现日遗化学武器, 而且发现的化学武器 80% 是毒性大的路易斯气和芥子气, 已造成百余人中毒, 数人死亡。

1.2 公共卫生事件

引发中毒的公共卫生事件主要有食品安全事件和职业卫生事件。

在食品的工业化生产和现代流通的条件下, 食品生产和消费已经不再局限于某一地域, 往往为大区域内流通, 从某种意义上讲是全球性的。如果受到毒物污染, 可造成大规模健康危害的威胁。如 2006 年 9 月造成上海 9 个区县 350 人中毒的瘦肉精均来自浙江, 上个世纪 80 年代至今已经发生数百起瘦肉精中毒事件, 每起事件中毒数十到数百人不等。

作业人员在职业环境中接触有毒物质引起的中毒, 主要表现为长期接触毒物引起的以慢性中毒为主的职业病, 如 2003 年白沟制包工人苯中毒事件, 共造成 37 人中毒, 7 人死亡; 也有意外泄漏引起的群体急性中毒。职业性突发群体中毒事件多是以安全生产事件、环境事件的形式出现。近年职业中毒主要表现为以下特点: (1) 新毒物出现, 如二甲基甲酰胺、正己烷等; (2) 严重职业中毒由东部高发逐渐向中西部转移; (3) 乡镇、外资企业职业中毒危害高发。

1.3 社会安全事件

能够引起中毒的社会安全事件主要是投毒犯罪和化学恐怖事件。

我国现阶段处于社会转型期, 社会成员经济社会角色变化

较大,而相应的体制调整相对滞后,积聚的社会问题缺少有效的释放途径,以投毒方式进行的犯罪明显增加。如 2002 年 9 月 14 日发生在南京汤山的重大投毒事件造成 42 人死亡。自 1995 年东京地铁沙林事件后,以生物化学恐怖为特征的现代超级恐怖形式在国际上迅速蔓延,对现代社会构成了严重威胁。我国有毒化学品管理滞后是发生化学恐怖事件的潜在危害根源。

另外,我国自杀率处于较高水平,1995 年到 1999 年统计资料显示,我国自杀率为 23.23/100 000。农村自杀者 58% 为服用农药,城市以服用镇静催眠或精神类药物自杀者所占比例较大。

1.4 自然灾害衍生的中毒事件

从 1998 年长江流域水灾到今年淮河流域洪水,都显示我国进入了自然灾害活跃期。各类自然灾害都能够引起毒物危害事件的发生。地震地壳变化、洪水冲刷等自然灾害形式能够造成化学品泄露引起续发中毒事件,有时可以演变为以毒物危害为主的形式。

2 中毒事件预防控制涉及环节及职责

中毒控制是一个多个部门、多环节分工协作的过程。

2.1 化学品管理

2.1.1 化学品登记和使用中的监督管理 十余年前,化工部已规划建立化学品登记制度,现此项职责落实到安全生产监督部门。

2.1.2 生产管理 化学品生产涉及原料、工艺、中间体、产品、释放物及运输管理等方面。在这些环节中,化学物存在浓度高、量大、与人接触密切等特点。虽然生产过程和方式各不相同,但因生产过程相对固定,操作人员单一,是危害控制的关键环节。

2.1.3 市场监管 市场是进入应用的最后一道关口,在这个环节上化学品涉及到几乎所有类别的产品中,监管的重点是质量、安全的认证,包装、标签管理等方面。在危害结果的回馈中,市场也是重要环节。

2.1.4 环境监管 在开采、生产、使用的环节中,会有一定量的化学物排放到环境中,所以环境既是化学物的来源,又是化学物最终的归宿。环境监管主要体现在企业排放、关键变化点、与健康直接关联的污染上。

2.2 监测预警

监测预警是为了发现危害先兆及中毒事件,通过建立预警处理机制,实现快速响应的目的。一般从以下几个方面监测毒物危害。

2.2.1 化学品生产过程监测 这个过程主要是对使用化学品的种类、量、使用行业或应用范围进行监测统计,以了解化学品分布及存在的问题。这类监测多是以工业或商业形式开展工作,监测系统不能直接反映化学物危害。

2.2.2 安全生产危险源监测 通过对危险化学品购买、储存、生产、运输等环节的动态登记制度,监控危险化学品存在的方式和存有的量。这种监管覆盖了流动危险源,工人作业岗位有害物质监测也属于此类监测。

2.2.3 环境危险源监测 是针对可能对环境造成危害的天然或人工合成的物质进行动态监管,造成环境危害的各类物质。

对不同环境生态的影响各不相同,相同的有毒物质对不同的环境条件其意义差别亦很大。

2.2.4 食品安全监测体系 通过对不同类型食品管理系统、食品流通环节、不同危害方式等进行监测,为危害发现、事件溯源、事件处理提供帮助。

2.2.5 中毒信息服务体系 世界大多数国家已经建立的中毒控制体系,对直接监测毒物危害起到了重要作用。在我国有超过一半的省、直辖市、自治(区)建立了提供中毒信息服务的中毒控制中心,但总体尚处于起步阶段。

2.2.6 健康与疾病监测报告 在我国有疾病监测系统、突发事件报告系统等,还有职业病报告、职业健康监护、食物中毒监测报告等系统。此类报告系统均在卫生系统内,总体漏报率高。

2.3 危害源识别和病因确定

毒物在一定环境中最终作用于人群才能引发中毒事件,在中毒事件预防控制中识别危害源及判断对健康的危害是减少事件危害的基础。

2.3.1 同一有毒物质从不同侧面考察其含义完全不同。如位于大的社区上风向的化工厂氯气储罐是一较大的环境危险源,而超期使用储罐又是潜在突发安全生产事故的来源,从恐怖防范角度来看,这个氯气罐也是重点恐怖防范对象,所以对一个危害源的评判要以内外两方面、多个侧面来评判。多侧面识别危险源也为防范中毒事故、应急处理准备等提供依据。

2.3.2 生产的规划、设计、作业流程、防护等过程也决定中毒事故发生危险性的,不同物质、不同的量、使用方式及周边环境决定其潜在危害程度。

2.3.3 化学物使用规章、设备运营状况、人员素质、劳动保护条件等也构成了中毒事故发生的潜在因素。从近年发生的数起重大中毒事件来看,管理制度和人员责任心对防范事故发生起到重要作用。

2.3.4 毒物种类、剂量、接触方式、人群状态等因素决定中毒事件危害的程度。每起中毒事件需要确定引起中毒的毒物种类、侵入途径,依据接触情况判断人群危害状况及对发展趋势进行预测,以及及时救治中毒患者,保护公众健康。

2.4 中毒事件应急处理和控制在

中毒事件发生、进展迅速,多数事件发生前没有明显的征兆,这就对事件的应急处理提出了更高的要求。

2.4.1 政府领导,协同工作 2003 年在《突发公共卫生事件应急条例》中首次明确了政府在突发中毒事件中的统一领导、统一指挥的地位,各行业主管部门是根据其职责开展相应的救援工作。对于多数中毒事件,引起中毒的源头为其他突发事件,中毒为其他事件造成的公众伤害,所以中毒事件多为衍生事件。

2.4.2 现场救援工作包括救援区域控制、危害源控制、人员疏散、患者紧急救助、中毒患者治疗、现场恢复等工作。

3 结语

建国后我国建立起了基本的中毒防范体系。自 2003 年发生“非典”事件后,我国突发公共事件应急体系的建立有力

地推动了中毒事件应急及预防控制的发展,中毒事件防范及处理各个环节的责任得到了落实,医疗卫生相关机构、队伍的建设得到了加强。2006 年卫生部组织的《突发中毒事件医

学应急预案》及配套技术方案已经制定完成,待国务院应急管理办公室审批后予以实施。这也将有力地促进中毒事件预防控制从管理到处理技术的规范化。

上海市急性化学事故预防控制的探索

周顺福¹, 陈玮², 陈良³, 唐杰⁴

(1. 上海市疾病预防控制中心, 上海 200336; 2. 上海市卫生局, 200040; 3. 上海市中毒控制中心, 200336; 4. 上海市卫生监督所, 200050)

关键词: 化学事故; 预防; 控制

急性化学事故时有发生,如 1995 年上海某化工厂氯气泄漏到居民区,千余人疏散隔离,800 余人到医院诊治,诊断中毒者 18 人;2007 年 4 月上海 9 个区中因食用含瘦肉精食物,致使 350 人中毒。2000 年至 2005 年,上海市发生较严重职业中毒事故 74 起,中毒 219 人,死亡 46 人。化学事故依然是危及城市安全的主要因素。

引发城市急性化学中毒的危险因素可能是生产安全事故、食品安全卫生事故、环境污染事故、投毒犯罪事故、化学战争(含化学武器)以及运输、处置事故、化学恐怖、自然灾害或自然灾害、化学事故造成的燃烧、爆炸、泄漏污染等衍生灾害事故。

由于城市化学事故的突发性,危及公众生命和身心健康,破坏经济发展和社会稳定,国内外影响较大。本文仅以上海市化学事故的预防控制作一探索,供同道参考。

1 立法监督

1.1 立法探索

上海市 1983 年发布《上海市工业企业有害作业卫生监督办法》、《上海市建筑设计预防性卫生监督办法》,1987 年颁布《上海市安全生产监督条例》,1991 年颁布《上海市化学事故应急救援办法》,1999 年《上海市民防条例》施行,1996 年《上海市职业病防治条例》实施,20 余年来根据社会经济发展状况,不断开展立法探索。

《中华人民共和国职业病防治法》(简称《职业病法》)出台前,笔者根据历年的调查分析和实践,提出“源头预防控制”的思路被国务院法制局采纳,在前期预防控制中得到体现。2002 年后颁布的《职业病法》、《突发公共卫生事件应急预案》、《国家突发公共事件应急预案》等法律、法规和规章等是源头预防控制的坚实基础。

1.2 加强监督检查

上海市卫生局卫生监督所、安全生产监督管理局和上海市抗灾救灾办公室根据有关法律、法规和规章进行监督。据不完全统计,至 2006 年底,市卫生局卫生监督所、市疾病预防控制中心接受有毒有害用人单位申报 11 000 余户,建立职业卫生与职业病档案 13 000 余户,实施监督 12 000 余次,处罚 1 563 户次;全市进行上岗前职业健康检查 30 余万人。确定和

不断调整重点毒物,对重点行业、用人单位、地区、人群实施职业安全卫生监督,并及时进行评估。采取宣传教育、培训、警告、停业整顿、停产等处理和预防控制措施,有效地将引发化学事故的隐患减少到较低限度。

2 制订城市发展规划,减少事故危险因素

2.1 关、停、并、转、迁

80 年代至今,市政府要求区县原有有毒有害物质的企业采取整改措施,对不达标的企业关停并转迁。同时根据城市发展,发现原在城市边缘的有化学毒害用人单位逐步被发展的城镇所包围,于 90 年代起制订了在人口密集地区的化工企业和吴淞化工区进行关闭、停业、合并、转产、迁移的规划。

2.2 制订城市发展规划

政府应充分考虑化工基地对城市未来发展的不利影响。化工基地应建立在不易发生自然灾害的地区,位于城镇的下风向,并避开影响居民饮用水源的地点。同时规划基地之间的企业,能充分利用其他企业废弃料作为本单位的原料、辅料,加以循环使用,变废为宝;依靠科技,采用新材料、新工艺,物料进行管道化、自动化输送,并配有自动化检测、报警装置和个人防护器具,尽量减少危险化学物、剧毒化学物的使用和储存,确立从建设规划起减少和降低引起化学事故危险因素的原则。上海市将主要的化工园区建设在对城市有害影响较小的西南区域,虽然远离人口密集区,有一定的防护距离,但该区仍在上海市长年风向的上风向,目前已调整规划,限制有害化学物企业进一步扩大产量和引进企业的数量,保障有效的防护距离,防止特重大事故对沪、浙、苏省市的影响。

3 用人单位的社会责任

用人单位除发展经济外,还应以减少和消除引发化学事故的危险因素,保障职工和社区群众生活质量,保护环境,建设和谐社会为社会责任。

3.1 依法生产,树立源头预防控制思想

用人单位管理者须加强法制意识,树立以人为本,建设和谐社会的理念和源头预防控制的思想。在集团公司、用人单位及其下属部门设立职业安全卫生机构,进行预防培训的相关工作。依靠科学技术,采用无毒、低毒材料,使用新工艺、先进设备,防止化学物引发的意外事故,并提供一定的资金保障。

3.2 严格执行设计审核和竣工验收制度

3.2.1 用人单位建设前要进行安全、卫生、消防、环保等设