

#### 4 分析与讨论

上述分析结果显示,不同地点食物中毒的发生有一定的规律和特点,并且与不同年代、不同季度、不同中毒场所、不同食物种类、不同致病因素和不同发生原因有关。

**4.1** 村组发生食物中毒起数和病死人数最多,而市城区发病人数和每起平均发病人数最多。说明在农村基层由于缺乏预防食物中毒的常识,容易发生食物中毒,一旦中毒,得不到及时有效地治疗常导致死亡;而市城区人们相对集体进餐机会较多,常出现较多人数发病。

**4.2** 村组发生食物中毒的起数和病死人数,随着年代的变迁,呈明显上升趋势,说明农村的村组食物中毒没有得到有效地控制,预防和抢救农村食物中毒的措施不得力。市城区食物中毒发生起数也呈上升趋势,说明 80 年代以来,随着农民进城打工和饮食业的迅猛发展,加上经营单位的利益驱动,给卫生监督管理带来新的问题。不同食物中毒地点的发病人数均呈下降趋势,说明基本上控制了大型集体食物中毒。

**4.3** 第二季度以市城区发生食物中毒起数最多,而第三季度以县城区发生食物中毒起数最多,提示市城区发生食物中毒的高峰比县城区在时间上提前,这可能与城市在二季度已进入较高温时期有关。

**4.4** 村组以家庭发生食物中毒起数、发病人数和病死人数最多,而市城区以集体食堂发生起数和发病人数最多。说明农村就餐常以家庭为主,而市城区人们常在集体食堂就餐,饮食服务单位所发生的食物中毒以市城区最多,也说明市城区人们常在饮食服务单位就餐。

**4.5** 不同食物中毒地点均以植物性食品引起食物中毒起数最多,说明人们在进餐中仍以植物性食品为主。市城区和乡镇以植物性食品引起食物中毒发

病人数最多,而县城区和村组则以动物性食品引起食物中毒发病人数最多,其原因有待进一步探讨。

**4.6** 村组以农药及化学物所致食物中毒起数和病死人数最多,而市城区则以微生物所致食物中毒起数和发病人数最多,说明农药及化学物在农村应用广泛且保管不善,常导致食品污染引起中毒,加之农村缺医少药,抢救不及时常发生死亡。而市城区由于气温相对较高,就餐人数多,在饮食加工过程中常出现微生物繁殖较快或交叉污染等导致食物中毒。

**4.7** 村组和县城区以误用有毒品种引起食物中毒起数最多,说明农村缺乏识别有毒品种的知识,常把有毒品种当作食品食用而引起中毒。市城区引起食物中毒发生原因较多,且都占有相当的比例,提示要有效控制市城区食物中毒发生率采取综合措施。

综上所述,不同地点所发生的食物中毒,具有一定的规律和特点,且与年代、季度、进食场所、食品种类、致病因素和发生原因之间有一定的关系。根据这些规律和特点,应针对性采取下列食物中毒预防和控制措施:(1)广泛宣传贯彻《食品卫生法》,普及预防食物中毒知识,特别是农村的预防食物中毒知识的宣传,逐村逐户分发宣传册,重点讲述有毒品种与食品的区别,农药的合理使用和保管等。(2)加强饮食业卫生监督管理,尤其要切实加大对集体食堂和饮食服务单位(户)进行卫生监督力度,坚决取缔无证经营,对不符合卫生要求的餐饮单位要限期整改,高温季节食品做到冷藏和生熟分开,避免交叉污染。(3)认真贯彻《食物中毒事故处理办法》,发现食物中毒或疑似食物中毒事故要及时报告,紧急抢救并及时处理和控制。(4)进一步加强医疗单位的急救治疗工作,特别是农村卫生院、卫生室的急救能力培养和相应设备建设,不断改善基层医疗单位的医疗设施和提高医疗水平,减少死亡病例发生。

## 2 起由余氯泄漏引起事故的调查处理

武文方, 孙世义, 陈爱红

(平顶山市职业病防治所, 河南 平顶山 467000)

**[摘要]** 某公司一年内发生 2 起氯气泄漏事故, 导致 102 人急性中毒。如何督促化工企业制订公共卫生事件应对的常规化措施并加以演练实施; 如何建设和培训我们的应急处理专业队伍, 逐步建立并完善突发公共卫生事件的应对体系, 是卫生行政部门面临和亟待解决的问题。

**[关键词]** 氯气泄漏; 急性中毒; 突发公共卫生事件

**[中图分类号]** R135.14 **[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1007-6131(2003)06-0327-02

某市氯碱化工公司一年内接连发生 2 起氯气泄漏事故,导致 102 人急性中毒,一度引起局部人群的恐慌。现将 2 起氯气泄漏事故的调查情况报告如下。

## 1 基本情况

公司位于该市的东南部,生产的主要产品为聚氯乙烯,副产品为烧碱。生产工艺:电解食盐生成氯气和烧碱,氯气、氢气合成氯化氢,氯化氢和乙炔反应生成的氯乙烯单体经聚合生成聚氯乙烯。该公司氯气输送系统在正常状态下是负压工作状态。负压来源于氯气泵的抽力,氯气管道上有滴水水封,氯气干燥塔有硫酸封。若氯气泵停止工作,泵前氯气就失去前进动力,在泵前聚集,泵后经压缩的氯气在自压作用下倒回泵前,造成泵前系统压力上升。此压力可突破水封、酸封产生的静压,造成氯气外溢。2002 年 4 月 13 日 18:10,由于动力电跳闸,氯气输送泵停止工作,造成氯气外溢。19:00,系统恢复供电时,系统内残留的氯气量经计算约 738 千克。启动氯气泵对系统进行抽空作业,将余氯送至余氯处理岗位进行回收处理。此时系统内氯气的纯度随着抽空时间的延长逐渐减低,余氯在次氯反应池中被碱吸收、中和的效率也相应降低。由于工人经验不足,当氯气泄漏时,采取的应对措施不得力、不及时,造成氯气外溢。4 名工人出现急性中毒反应。当晚刮着西风,氯气随风飘至东墙外民营中学。21:10,当闻到刺鼻的气味后,值班老师迅速组织学生撤离。但学生中有 2 次返回宿舍,导致 96 名学生出现不同程度的急性中毒反应。经全力抢救,中毒人员全部脱险,无死亡病例发生。

12 月 15 日 23:35,该公司一变电站 35KV 母线与隔离开关连接处因老化熔断,生产线紧急停车,氯气输送泵停止运转。氯气因输送系统内压力骤增突破离子膜制碱装置至氯氢处理总管水封,造成约 30 秒的氯气外溢。当闻到氯气气味后,岗位上值班 4 人用手掩鼻往大门口撤离。在撤离过程中,有 2 人吸入氯气。女工跑到一楼时感到嗓子发紧,两眼发黑;男工自觉症状较轻。当晚被送往医院救治。

## 2 现场调查

4.13 事故发生后,市政府成立了由安全、卫生、

教育三部门组成的事故调查小组,对这起事故的原因进行了调查。卫生监督人员现场调查后发现:(1)氯气输送系统的余氯水封装置及次氯反应池容积太小,对氯气的吸收量太少,当氯气泵突然停止运转时,短时间内较大的系统压力容易导致氯气泄漏。(2)公司缺乏应对处理公共卫生突发事件的常规化措施,有害作业岗位工人缺乏应对氯气泄漏事故的技能训练。(3)公司未给工人配备必要的应急救援防护设备,如防毒面具、防毒口罩等,当泄漏事故发生时,工人无法采取自我防护。(4)民营中学与公司相距很近。

## 3 事故处理

3.1 加大安全隐患的查找、整改工作。更换了 35kv 母线夹,并将氯气水封进行了技术改造。(1)一次吸收装置增加了管径和水封高度,加盖密封。(2)增加了二次吸收,一旦有氯气泄漏即用碱吸收,防止氯气外溢。同时该公司加强了劳动防护用品的配备。除给重点有害岗位配备个人防护用品外,对蒸发、二级泵房等辅助岗位也发放了防毒面具。(3)对工人进行了安全意识教育和技能培训。在有毒作业岗位设立了警示标牌,安装了报警装置,以教育警醒广大员工提高安全意识。

3.2 学校的选址关系着师生的生命安全,发生此次事件后立即迁走了学校。

## 4 讨论

4.1 该公司发生的氯气泄漏事故,说明了该公司在职业中毒预防和突发中毒事件处理方面存在较大的隐患。主要为(1)缺乏有效的预防公共卫生事件发生的措施(如余氯水封装置应急吸收氯气量太少等);(2)缺乏应对突发公共卫生事件的常规化措施;(3)缺乏公共卫生事件突发预警系统;(4)少数岗位缺乏公共卫生事件发生时的应急设施、救援物品;(5)工人应对处理突发事件能力有待培训提高。

4.2 如何督促化工企业制订公共卫生事件应对的常规化措施并加以演练实施;如何建设和培训我们的应急处理专业队伍,逐步建立并完善突发公共卫生事件的应对体系,是卫生行政部门面临和亟待解决的问题。另一方面,学校的选址问题要引起政府有关部门的重视,防止类似事件再次发生。