

(2) 由于“一级预防”将成为下一世纪医学科学的主要目标, 故以早期防治职业“病”为主要目的传统工作方法已难以解决现代工业高科技生产条件下的职业卫生问题。因此, 大幅度降低作业人员对有害生产因子的接触程度, 早期发现职业人群在细胞乃至分子层面出现的损伤, 深入研究低剂量理化因子长期接触对人体的影响, 将成为下一世纪职业卫生的主要任务; 而尽速更新自己的技术装备, 从其他学科迅速引进新理论、新技术, 加速培养能掌握新理论、新技术的人才, 也必然成为新世纪职业卫生迫在眉睫的工作。

(3) 现代工业高技术、高节奏的生产方式使心理精神卫生成为愈来愈突出的职业卫生问题, 职业性紧张症、职业性

疲劳综合征、“过劳死”等现象将成为重要的职业危害表现而受到广泛重视。因此, 心理和精神卫生将成为职业卫生工作的重要内容而迅速介入并获得不断发展。

综上所述, 未来的世纪, 保障健康和改善环境将成为各行业、各部门在新形势下得以生存发展的首要条件; 职业卫生将演进为在飞速发展的科学技术(包括医学科学)和法律政策支持下将生产环境与生态环境融为一体、确保人类生活环境不受工农业生产和科技发展危害的一门综合学科, 成为人类社会文明程度的集中体现。职业卫生工作要想求得自身的生存和发展, 就必须适应不断发展的社会需求, 迅速更新内涵, 抓住重点, 完成自己工作模式的战略性变革才行。

· 事故教训 ·

急性氯乙酸中毒死亡事故报告

许庆忠, 冒明建

(江苏如东县卫生防疫站, 江苏 如东 226400)

1998年12月某厂甘氨酸车间发生一起急性氯乙酸中毒死亡事故, 现报告如下。

1 生产工艺流程简介

氯乙酸溶解后泵入高位计量槽, 通 NH_3 , 在乌洛托品催化下生成甘氨酸。

2 中毒经过

1998年12月3日上午8时10分, 操作工王某将第一锅氯乙酸溶液(料:水=8:1)泵入高位计量槽完毕, 8时50分欲将第二锅氯乙酸溶液泵入高位计量槽, 但多次启动耐腐泵均未成功, 代班长金某在未停泵的情况下违章拧松泵出口处阀盖, 致使过饱和氯乙酸溶液从阀芯处急剧喷出。金某的面、颈部及两大腿前、内侧有大量氯乙酸浸渍皮肤。金某随即用温水对污染部位进行了约5分钟的简单清洗, 然后由他人送医院处理。

3 救治经过

金某10时左右送镇卫生院就诊。门诊医生立即对金某进行了局部冲洗、包扎等清创处理, 金某否认有呼吸道及口腔呛入氯乙酸溶液史。11时20分以“酸灼伤”收住入院观察, 入院时意识清, 一般情况良好, 体温、血压、心肺均无异常, 咽喉部无红肿, 肺部无干湿啰音, 皮肤受污染面积为10%, 局部灼伤起疱, 医院仅作一般医学观察。直到15时左右, 病情发生变化, 呼吸、心跳突然加快, 血压骤降, 肺部检查未闻湿啰音, 心电图检查提示严重心律不齐和室颤。院方立即组织抢救, 17时左右抢救无效死亡, 临床死因诊断为中毒性心脏病。

4 现场劳动卫生学调查

本次事故发生在甘氨酸车间溶料工段。经现场调查, 导致氯乙酸溶液无法泵入高位计量槽的原因是泵后部位输料管内氯乙酸结晶。形成结晶的原因是溶液过饱和、温度降低及输料管无保温设施, 且安装不规范呈U形下陷, 同时该车

间是厂内安全管理的薄弱部分, 主要表现在(1)该项目未履行劳动卫生“三同时”; (2)无严格的操作规程及工艺要求; (3)对生产中有关毒物的防毒知识未作有效的教育, 无发生中毒事故的应急预案。

5 事故原因分析

5.1 直接原因 金某违章操作导致氯乙酸溶液泄漏, 污染皮肤中毒。

5.2 间接原因 企业安全管理存在薄弱环节, 缺乏对氯乙酸毒性的认识, 无应急预案。操作(如溶料)不规范, 输料管安装不符合规范要求等。

6 讨论

6.1 氯乙酸是一种能经呼吸道、消化道及皮肤吸收的高毒类毒物, 大鼠经口 LD_{50} 为 76mg/kg , 另有资料介绍用10%溶液灌胃, 大鼠 LD_{50} 为 55mg/kg 。其毒作用机理可能与重要的酶类(如磷酸脱氢酶)的-SH基反应有关。皮肤侵入是否引起中毒, 取决于皮肤受损面积及清洗程度, 且无明确的潜伏期。国外曾报告在一次意外事故中, 一工人约10%的皮肤浸渍氯乙酸, 虽经彻底清洗, 但10小时后仍中毒死亡。在豚鼠5%~10%的体表上涂擦本品, 动物在5~10小时后相继死亡。我县这起氯乙酸中毒事故因10%皮肤被过饱和氯乙酸污染且清洗不完全, 清洗时又不正确地使用了温水, 导致皮肤吸收中毒死亡, 在国内亦不多见。

6.2 本病例从被污染至出现全身中毒反应间隔不足6小时, 至死亡仅8小时, 中毒反应出现后, 虽经全力抢救, 仍未有任何好转, 并迅速死亡。经查阅有关资料, 对呼吸道侵入者, 着重于预防和控制肺水肿, 而对经皮肤吸收的氯乙酸中毒者, 在治疗上除给予维持和对症处理外, 未见有特效措施。这似乎意味着一旦形成较大面积的皮肤污染, 将造成严重后果, 故应加强解毒救治方法的研究。

(收稿: 1999-01-25; 修回: 1999-04-05)