

21 世纪职业卫生面临的问题及任务

New Problems and Tasks in Occupational Health for Coming 21 Century

赵金垣

ZHAO Jin-yuan

(北京医科大学第三临床学院职业病研究中心, 北京 100083)

中图分类号: R13; R598 文献标识码: C

文章编号: 1002-221X (2000) 01-0061-02

职业卫生工作是应生产变革的需要而产生的, 它也必须顺应社会发展的要求而不断变革, 才能为社会生产的发展提供切实的服务并使本身得到完善及发展。如古代社会简单的劳动和个体生产方式对职业卫生并无明显需求; 欧洲资产阶级革命的兴起、工业革命爆发使社会生产方式发生了从家庭作坊演进为手工工场乃至大工厂机械化生产的重大变化, 社会生产力得到很大提高, 大城市快速形成, 使劳动条件和生活条件明显恶化, 为职业病、传染病等疾病的发生提供了温床, 传统医学不得不将这些威胁人类健康的新问题列入自己的工作范畴, 使包括职业卫生(劳动卫生、职业病)在内的预防医学学科纷纷应运而生, 在 200 余年的奋斗中, 为人类健康作出了巨大贡献。20 世纪下半叶以来, 人类社会进入了前所未有的飞速发展阶段, 人类的的生活内容有了质的提高。在即将跨入 21 世纪之际, 认真审视一下职业卫生工作的现状和前景, 不得不承认, 它面临的将是一系列新的、十分严峻的问题, 如:

(1) 科学技术和工农业生产无节制地发展给地球环境带来严重的化学污染。如自 1940 年以来, 已有近 1 000 万种新化学物质问世, 而每年仅有千余种新化合物通过常规的毒性鉴定获准上市; 在全世界常见的 8 万种化合物中, 约半数对人体健康和生态环境有害, 500 余种具有致癌、致畸、致突变作用; 化学产品的广泛使用, 生活、生产过程向周围环境不断排放的废气、废水、废渣更加重了污染, 而这日益恶化的化学环境亦给人类的生存和繁衍带来严重威胁。大量调查显示, 近二三十年来, 各国癌症、畸胎、不育、免疫性疾病(哮喘、过敏等)、心血管疾患、神经精神等疾患的发病率均明显增高, 且工业化愈快、环境污染愈严重的国家, 问题亦愈突出; 这些国家男性精液中的精子数较 30 年前减少了一半, 男性不育率达 20%~30%!

(2) 科学研究和工业生产的快速发展、日渐普及的现代

家电用品、五光十色的现代建筑装饰及建筑材料(有的天然石料带有很强的放射性), 亦使物理因子如电磁波、微波、电离辐射、光、色、噪声等成为日渐突显的环境污染因素, 其中以噪声更为普遍, 与废气、废水、固体废弃物一起构成了公认的全球四大公害。

(3) 以高科技(hightech)为特征的现代工业重复、单调、紧张、高脑力低体力的生产方式和现代社会高竞争、快节奏生活方式带来的压力, 使心理性及精神性疾患明显增加。如我国精神性疾患的总患病率已从 70 年代中后期的 0.32%~0.73% 上升到目前的 1.56%; 有的调查报告还指出, 现代社会中, 心理因素引起的疾病已占 1/3, 心理与躯体相关的所谓“心身疾病”亦占 1/3, 真正的躯体疾病仅占 1/3, 提示人类的心理-精神疾患时代已悄然来临。

80 年代以后, 环境污染所造成的酸雨、温室效应等现象一再出现, 臭氧层破坏不断扩大, 使人们真正领悟了问题的严重性, 认识到人类以生存环境的不断恶化为代价换取科技、生产和生活质量的提高是得不偿失, 也是与人类的奋斗目的背道而驰的。1993 年在巴西召开的全球首脑会议更明确指出, 人类在未来岁月的首要任务, 即是调整好发展与环境的关系, 人类必须认真检点自己的行为, 绝不能再只顾发展不顾环境, 否则, 人类自身的健康生存和正常繁衍也将难以保证。因此, 今后任何工作必须以上述原则为优先考虑的重点, 不少国家已开始将此一原则列为商业行为的核心, 即以“安全经济”的观点指导整个生产过程, 以达到减少事故及职业危害、保障环境清洁的目的。因此, 在 21 世纪到来之际, 职业卫生的主要任务将可能由如下内容构成:

(1) 由于化学和物理性因素对环境的不断污染、破坏, 使其将成为 21 世纪人类主要的致病因子; 事实更表明, 以往那种以职业人群为对象, 以“二级预防”为主要途径, 和环境卫生分离, 忽略生产过程对环境污染控制的职业卫生传统模式, 已难以满足科学研究和工农业生产进入高速发展阶段的现代社会的需要。因此, 职业卫生必须树立“大环境”的概念, 将自己的工作视为“环境卫生”工作的一环, 将严防生产过程对环境可能造成的任何危害主动列为职责范围, 并充分利用法律法规赋予的权力, “依法”开展职业卫生工作, 使职业卫生工作更为规范、科学, 具有前瞻性和计划性, 才能使自己真正成为工农业生产可持续发展的有力保障而受到欢迎, 并获得发展。

收稿日期: 1999-11-12

作者简介: 赵金垣(1942—), 男, 上海市人, 教授, 博士生导师, 主要从事化学中毒临床及研究工作, 是我国第一位职业病专业医学博士。现为北京医科大学职业病研究中心主任, 并兼任卫生部公共卫生专家咨询委员会委员、卫生部国家卫生标准技术委员会委员、卫生部国家职业病诊断鉴定委员会委员、全国职业病专业委员会常委。

(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)