

· 医疗救援 ·

化学灾害事故医疗救援的计划与实施

葛建中, 王适兴, 刘哲生, 单宝荣, 马德元

(天津市职业病防治院 天津 300250)

关键词: 化学事故; 医疗救援; 保障; 计划

中图分类号: R136.3 文献标识码: C

文章编号: 1002-221X(2002)05-0314-02

1995 年“日本东京地铁沙林毒气”事件及 2001 年美国“9.11”事件为人们敲响了警钟, 重大化学灾害事故随时有可能发生, 尤其是大中城市应在思想上、组织上、物资上充分做好重大化学灾害事故抢险救灾时的医疗救护准备工作, 制定相应的保障计划, 一旦发生化学事故, 确保出动及时、行动有序、措施到位、救治有效, 最大限度地减少人员伤亡^[1]。

1 重大化学灾害事故的危害性

记载最早的化学灾害性事故是在 1917 年 12 月 7 日法国货船“蒙特·布兰可”号满载欧洲战场急需的 TNT、苦味酸、火胶棉及苯在港口与比利时“伊莫”船相撞, 发生强烈爆炸, 死亡 2 000 多人, 市中心方圆 4 公里被夷为平地。1984 年 12 月 3 日美国联炭公司在印度博帕尔镇联合碳化厂生产农药发生异氰酸甲酯泄漏事故, 使 20 余万人受害, 2 500 人丧生, 目前估计 4 5 万人留有后遗症, 有 60 万人要求赔偿。

我国 1979 年浙江省某化工厂液氯钢瓶发生爆炸, 泄漏氯 10.2 吨, 1 208 人接受治疗, 中毒者达 779 人, 死亡 59 人。1987 年 6 月安徽省某化肥厂液氨槽车在运输途中发生爆裂, 泄漏氨 6 吨, 87 人接受治疗, 56 人中毒, 10 人死亡。1992 年 9 月江西上饶地区一货车运输途中因违章致使一甲胺的进料阀折断, 泄漏 2.4 吨, 累及 600 余人, 187 人中毒, 死亡 39 人。

据估计我国职业性急性中毒年均上万人, 农药中毒约 10 万人次。化学事故伤亡率高的主要原因是未能做好现场的急救处理, 缺乏训练有素的医务人员及时分类鉴别、抢救伤病员, 缺乏化学物中毒应急救援的预案。化学事故是灾难医学的重要内容, 具有明显的社会性、突发性、危害性。建议各地应结合当地实际情况, 制定重大化学灾害处置医疗卫生保障计划^[2]。

2 化学灾害事故分级

依据事故涉及面积和中毒人数, 将化学灾害事故分为三级。一级: 重点区域的大型或重点化工企业发生灾害事故; 大型车站、码头、地铁、集中商业区等人员密集的公共场所发生的大面积毒气化学灾害事故, 波及面积超过一个区县, 预计中毒人数 > 100 人, 死亡人数 > 30 人。二级: 一般化工企

业和人员比较集中的车站、商场等公共场所发生的毒气化学灾害事故, 波及面积不足 1 平方公里, 预计中毒人数 11~100 人, 死亡人数 4~30 人。三级: 小型化工企业发生灾害事故或 10 吨以下危险品槽车发生泄漏事故, 扩散面积较小, 预计中毒人数 ≤ 10 人, 死亡人数 ≤ 3 人^[3]。

3 制定化学灾害事故处置医疗卫生保障计划应遵循的原则^[4]

3.1 各级卫生行政部门应会同化学品管理部门摸清当地化学品生产、使用、贮存、运输情况和特点, 以化学品生产、使用、贮存量大的地区和人员稠密的场所为重点, 有针对性地进行重点防范。

3.2 各级卫生行政部门要在当地政府的统一部署下, 成立化学救灾指挥部, 控制灾害现场, 制定应急救援预案并具体指挥、协调当地紧急医疗救援工作, 做好医疗救护、防病所需物品、器械、药品的调配供应工作, 使损失减少到最小。

3.3 合理利用现有卫生资源, 把救治的重点放在现场和转送医院途中, 应建立一批训练有素、装备精良、机动性强的专业救治队伍, 加强培训和演练, 同时要努力提高医院化学中毒的急救水平。一旦发生化学灾害事故在当地卫生行政部门的指挥下做到召之即来、来之即战, 保证化学灾害事故医疗救护任务的顺利完成。

3.4 可指定当地职业病防治机构或具有化学中毒救治能力的医疗机构为常设化学事故医疗救灾中心, 发生三级或小规模的二级化学灾害事故即刻赴现场救灾。一级和较大规模的二级化学灾害事故应在当地卫生行政部门的统一指挥下, 派出多支救护队, 经急救中心由重到轻依次护送病人到指定医院。

3.5 由卫生防病部门及其他具有检测能力的机构会同部队、公安、环保等部门, 承担化学品泄漏侦检、防火、灭火、洗消等工作。

3.6 应明确救护队伍的具体任务: 对受害人员进行现场分类和急救处理, 并及时转运; 指导群众防护和撤离; 对救援人员进行医学监护; 向救援部门提供医学咨询。

3.7 从接报、报到、设点、初检、分类、救治、转送、报告、撤点, 一直到院内急救都应有明确的要求, 并使每一名救护队员都能熟练掌握。

3.8 做好医疗物资, 后勤和通讯保障^[5]。发达国家对急性中毒有较好的防治组织体系, 美国于 1953 年率先在芝加哥建立中毒控制中心 (Poison Control Centre, PCC), 其后法国、英国、德国、伊朗、伊拉克、肯尼亚、科威特等也设有 PCC^[6]。我国是生产、使用化学品的大国, 已设立全国中毒控制中心, 并在广东、天津、河北等地设立了分中心。在此基础上, 各地

收稿日期: 2002-05-16; 修回日期: 2002-07-16

作者简介: 葛建中 (1962-), 男, 天津市人, 主治医师, 主要从事职业病管理工作。

应制定详细的重大化学灾害事故处置医疗卫生保障计划, 以预防和减少化学灾害事故对人员和工农业生产的影响^[7]。

我院是天津市化学毒物急救中心, 承担天津市三级或大规模二级化学灾害事故的现场急救任务, 设常备医疗急救队和应急医疗救护队, 配备便携式急救设备、急救药品(包括特殊解毒剂)、个人防护用品、救护车和通讯设备。多次参与天津市化学事故现场救治工作, 在抢救伤员的同时, 指导消防队员个人防护减少伤亡, 参加天津市重大化学灾害事故现场演习完成了医疗救援任务。各省市可根据当地实际情况选派一两所医院(职业病防治院)承担三级或大规模二级化学灾害事故的现场急救任务。若发生一级和较大规模二级化学灾害事故则应在当地卫生行政部门的统一指挥下协调全卫生系统做好现场急救、伤员转送和院内急救。化学灾害事故医疗卫生保障计划一经制定还应进行实战演练和定期修改^[8]。

参考文献:

- [1] 天津市大型化学灾害事故处置预案[Z].
- [2] 王莹, 顾祖维, 张胜年, 等. 现代职业医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1996. 60-61.
- [3] 天津市卫生局. 大型化学灾害事故处置医疗卫生保障计划[Z]. 2001. 6.
- [4] 王自齐, 赵金垣. 化学事故与应急救援[M]. 北京: 化学工业出版社, 1991. 1-2.
- [5] 中华人民共和国卫生部. 灾害事故医疗救援工作管理办法[Z]. 1995. 4.
- [6] 任引津, 张寿林. 急性化学物中毒救援手册[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1994. 1-2.
- [7] 王适兴. 大中城市建立化学事故医疗救援体系势在必行[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1996, 14(3): 189-190.
- [8] 唐宜. 市区化学事故的救护[N]. 中国医学论坛报, 2001-08-02.

玉器加工致Ⅱ期矽肺死亡 1 例报告

A fatal case of silicosis II due to jade particles

王彦宏, 袁 红

(北京市朝阳区卫生防疫站, 北京 100026)

玉器加工引起的尘肺国内报道较少^[1], 本文报告 1 例因玉器打磨致Ⅱ期矽肺死亡的病例。

1 病例介绍

患者女, 47 岁。1973~1996 年先后在两家乡镇玉器厂从事玉器打磨工作, 实际接尘工龄 23 年。1996 年 7 月因咳嗽、气喘到某部队医院就诊, 同年 8 月转至市结核病防治所接受抗痨治疗一年, 临床症状无明显改善。1999 年初曾到某医院职业病科就诊, 未能明确诊断。该患 1999 年 2 月的胸片显示: 两肺密集圆形小阴影(q), 左上局限性气胸。同年 7 月在某尘肺病康复中心诊断为Ⅱ⁺矽肺。2000 年 10 月, 因胸闷、气促、夜间无法平卧到某医院就诊, 胸片见双上肺融合团块阴影及肺气肿, 即转至市职业病防治机构复查。2001 年 5 月 31 日, 因受凉症状加重, 在当地医院治疗无缓解而入某医院职业病科治疗。6 月 4 日因呼吸衰竭死亡。6 月 5 日由市职业病诊断鉴定委员会确诊为Ⅱ期矽肺。

2 现场劳动卫生学调查

患者 1973~1986 年在某大队办玉器厂从事玉器打磨工作, 1986 年调入乡办玉器厂, 1996 年因健康状况辞去工作。两企业生产情况基本相仿。主要原料为玛瑙、碧玉、岫玉、翡翠、芙蓉石等(进口及国产均有)。工艺流程: 选料→设计→下料→粗磨→细磨→抛光→成品。下料在油槽内进行, 用电动打磨机进行粗磨, 本工序粉尘浓度较高。主要产品为各类大摆件, 如花卉、山水、人物等。

本次调查时, 该企业已由个人承包, 并因经营状况欠佳处于半停产状态, 仅 2 个打磨车间有十几名工人在加工(细磨)一批玛瑙制品。每个车间约 20 m², 各有 6 台打磨机, 自然通风。工人每天工作 8 小时, 半湿式作业, 无防尘装置, 工

人也未佩戴任何个人防护用品。经检测, 玛瑙样品中游离二氧化硅含量为 90.2%, 作业场所空气中玛瑙尘浓度范围为 0.89~1.78 mg/m³, 平均 1.18 mg/m³, 分散度 5 μm 以下占 84%。据调查, 该企业从未进行作业场所有害因素监测, 与患者同工种的工人中, 已有几人出现咳嗽症状, 但企业承包者拒绝职防机构为工人体检。

3 讨论

患者在乡镇玉器厂从事玉器打磨(粗磨、细磨)工作 23 年。作业厂房由民居改建, 生产设备简陋。全部生产过程均为近距离手工操作, 并根据工艺技术要求, 时为干式作业, 时为半湿式作业。工人每天工作 8 小时, 销售状况好时常加班加点。根据本次现场检测结果, 细磨工序作业环境空气中玛瑙尘浓度平均为 1.18 mg/m³, 超过国家卫生标准(MAC)^[2]。生产场所无任何防护设施, 工人缺乏职业卫生知识及自我保护意识, 对在生产过程中接触的有害因素全然不知。

一般认为, 矽肺的发生与接触矽尘的工龄、粉尘中游离二氧化硅含量以及生产场所的粉尘浓度、分散度密切相关。个体因素也有一定的影响, 未成年工、女工易患矽肺^[3]。因此, 加强对接尘工人特别是女工的劳动保护, 改善作业环境, 定期监测及体检, 是乡镇企业尘肺防治工作的关键。

参考文献:

- [1] 肖吕武, 江朝强, 林大庆, 等. 玛瑙尘引起急进型矽肺[J]. 中国职业医学, 2001, 1: 31-33.
- [2] 中国预防医学科学院标准处编. 劳动卫生国家标准汇编[S]. 北京: 中国标准出版社, 1992. 143.
- [3] 山西医学院. 劳动卫生与职业病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1981. 209-210.