

4 讨论

该冶金新建工程项目的综合卫生预评价结果为不合格,且在刚竣工试生产阶段就面临技术改造问题,这在近几年大型工程验收中极为少见。其主要原因就是厂方对于有害因素治理防护设施的建设不够重视,从而使设计不合理,管理不到位,使得现场粉尘浓度严重超标,噪声强度也不合格。如不加紧改造,将会对工人身体健康造成严重影响。

通过现场调查,认为存在下面几个问题:(1)密闭通风除尘系统设计不合理,如除尘管道多为与地面平行,且管径较小,加之扫尘口又少,因此导致管道积尘,遇潮气后凝块,致使管道阻塞,严重影响通风效果。在原料工段的给料机吸尘罩口风速仅为 0.19m/s 可见其通风效果之差,使该监测点粉尘平均浓度为 586.3mg/m^3 。又如锤式破碎的给料工艺,落差较大,造成此监测点粉尘浓度也高达 436.3mg/m^3 。(2)原料和整粒工段的3台大型静电除尘器时有故障发生。据调查试生产8个月以来,这3台机器就已经维修过数十次之多,密闭通风除尘系统不能发挥其应有的作用,造成作业环境粉尘

飞扬和大量积尘。就在监测过程中,原料工段的 40m^2 电除尘器发生故障,使得一监测点粉尘浓度高达 1418.6mg/m^3 ,是国家卫生标准的100多倍。(3)整个密闭通风系统管理不善,致使设备、管道、墙壁等部位积尘,造成二次扬尘,如整粒工段的成皮带头吸尘罩口控制风速虽然达到了通风设计要求,但因二次扬尘,致使现场粉尘浓度为 303mg/m^3 。(4)虽然该厂在噪声大的岗位设有隔音控制室,但隔音效果不理想。其原因为墙壁厚度不够,也未采用隔音材料。

对于此工程,根据国家及省工业劳动卫生管理的有关规定,要求厂方立即加快有害因素治理,进行防护设施的维修和改造,在正式投产前必须重新进行劳动卫生学评价验收。

参考文献:

- [1] 卫生部. 工业企业建设项目卫生预评价规范 [Z]. 1994.
- [2] 李刚. 石化行业新建项目劳动卫生状况分析 [J]. 中国工业医学杂志, 1997, 10 (2): 125.
- [3] 叶炳杰, 等. 综合指数法在多因素有害作业点综合评价上的应用 [J]. 中国公共卫生, 1997, 13 (2): 476.

· 病例报告 ·

砷化氢、锑化氢混合中毒 2 例报告

Report of two cases of poisoning with hydrogen arsenide and antimony arsenide

汪爱菱, 冯伟英

WANG Ai-ling, FENG Wei-ying

(杭州市职业病防治院, 浙江 杭州 310014)

摘要: 报道了 2 例砷化氢、锑化氢混合中毒病例的临床表现及实验室检查结果。指出中毒可致多系统损伤, 临床主要表现为溶血, 治疗以激素及驱砷、锑为主。

关键词: 砷化氢; 锑化氢; 中毒

中图分类号: R135.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2000)04-0243-02

1997年10月肖山市某电解锡厂连续发生2起砷化氢、锑化氢混合中毒病例, 现报告如下。

1 临床资料

10月13日该厂一名投料工出现乏力、呕吐、酱油色尿, 在当地医院就诊, 怀疑为肝炎、溶血, 给予一般对症处理, 病情未见缓解。2天后, 又有一工人出现相似症状, 考虑为生产性中毒, 急送我院治疗。

〔例1〕电解锡厂男性投料工, 41岁。以腹痛、呕吐、乏力伴酱油色尿3天入院。查体: $T37.3^{\circ}\text{C}$, $P74$ 次/分, $R18$ 次/分, $BP14.5/9.5\text{kPa}$; 意识清, 精神差; 面色苍白, 皮肤、巩膜黄染; 心肺(-); 腹软, 剑下压痛(+); 肾区叩痛(±); 神经系统(-)。实验室检查: 血常规 $WBC11.7 \times$

$10^9/L$, $NO85$, $LO15$, $RBC2.4 \times 10^{12}/L$, $Hb81\text{g/L}$, 网织红细胞 1.5% , $PLT193 \times 10^9/L$ 。尿常规 $PRO(++++)$, $BLD(++++)$; 镜检示 $RBC(+)$, $WBC(+++)$ 。尿砷 0.031mmol/L 。肾功能 $BUN22\text{mmol/L}$, 血浆 $Cr194\mu\text{mol/L}$ 。肝功能 $SALT < 50$ 单位, $HBSAg$ 阴性, 总胆红素 $66.69\mu\text{mol/L}$, 间接胆红素 $58.14\mu\text{mol/L}$ 。EKG正常。B超示: 肝内回声增强; 慢性胆囊炎、胆囊内沉积物。

〔例2〕电解锡厂男性出料工, 42岁。临床症状、体检及实验室检查均与例1大致相似, 仅尿常规镜检可见颗粒管型; 心电图示心律不齐, 房性早搏。

治疗: 入院后给以适当补液, 补充血容量, 给地塞米松 30mg/d , 低分子右旋糖酐 500ml/d , $5\%NaHCO_3$ 溶液 250ml/d , 以减轻溶血, 疏通微循环, 并碱化尿液, 减少血红蛋白在肾小管内沉积。经上述处理后, 第2天起, 尿色逐渐变浅, 由酱油色→深黄色→淡黄色; 第4天尿色基本正常, 停用地塞米松及碳酸氢钠液。入院第2天给二巯基丙磺酸钠驱砷、驱锑治疗。第1次注射后尿砷为 0.033mmol/L , 5天后空白尿砷为 0.0011mmol/L , 已恢复正常。例1入院第7天排黑便, 粪隐血(++++), 经用雷尼替丁口服及对症止血处理, 大便颜色渐浅, 一周后粪隐血(-)。其胆囊内沉积物经给消炎利胆片口服, 二周后复查消失(似为胆红素沉积)。2例患者经1个月

收稿日期: 1998-01-18; 修回日期: 1998-07-03

作者简介: 汪爱菱(1948-), 女, 南京人, 副主任医师, 主要从事职业病的防治工作。

的治疗,除轻度贫血外,其余均恢复正常,基本痊愈出院。

2 现场调查

该厂系从炼铜厂的矿渣中提取锡、铅,反应过程中可产生砷化氢、砷化氢气体。该工序进行后第7天例1(投料工)即出现腹痛、呕吐、乏力等症状,当晚即出现酱油色尿。例2接替其工作后2天亦出现同样症状。

3 讨论

砷多以硫化物形式分布于各种金属矿中,特别是有色金属的矿渣中,故很容易在矿渣的后处理过程中发生砷化氢中毒。本次中毒即为对铜矿渣第2次后处理过程中生成砷化氢,经检验阳极泥中含砷量为 10^4g/L ,患者有典型的溶血及肾功能损伤,尿砷升高(0.031mmol/L),支持有砷化氢中毒存在。

因此,应加强对有毒、有害作业的监督和监测工作。各级医院也应应对职业中毒引起警觉,以免误诊,延误治疗。

急性甲醇、二甲基丁酮、一氯二甲基丁酮、氯化氢混合中毒1例报告

Report of a case of acute poisoning with methanol, 3, 3-dimethyl-2-butanone, 1-chloro-3, 3-methyl-2-butanone and hydrogen chloride

熊 艳

XIONG Yan

(南昌市职业病防治所, 江西 南昌 330003)

摘要: 分析、讨论甲醇、二甲基丁酮、一氯二甲基丁酮、氯化氢混合液急性吸入隐性中毒, 后遗中毒性视神经损伤、中毒性多尿症的特殊病例。

关键词: 甲醇; 二甲基丁酮; 一氯二甲基丁酮; 氯化氢; 隐性中毒

中图分类号: R135.1 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2000)04-0244-01

1996年我们收治了1例由于甲醇、二甲基丁酮、一氯二甲基丁酮、氯化氢混合液急性吸入中毒, 后遗中毒性视神经损伤、中毒性多尿症的特殊病例。现报告如下。

中毒和治疗经过: 某化工厂于1995年10月开始生产一氯二甲基丁酮, 反应过程是将二甲基丁酮溶于甲醇液中反复通氯制取一氯二甲基丁酮。1995年12月28日由于操作失误致反应釜中的甲醇、一氯二甲基丁酮、二甲基丁酮、氯化氢飞溅到莫某的面部、眼睛、口腔, 致眼痛、视物不清, 2~3分钟后用清水冲洗。3小时后转省内某医院, 当时嗜睡, 呼之能应, 并有胸闷、咳嗽、胸骨后烧灼痛, 呕吐胃内容物3次。由于当时陪同者只诉有二甲基丁酮、氯化氢接触, 不知有甲醇存在, 所以临床诊断为急性二甲基丁酮、氯化氢中毒。对症、支持治疗后上述症状消失。但第4天后出现烦渴、多饮、多尿。磁共振示脑垂体变扁, 高约3mm, 诊断为垂体性尿崩症。曾不规则服用卡马西平、双氢克尿塞治疗无效出院。

1996年5月来我所就诊并收入住院。当时表现: 烦渴多饮(日饮水8000ml), 多尿(昼夜尿量7000ml), 尿相对密度1.004, 失眠、食欲差; 查体: 表情烦躁、心肺肝脾肾均无明显异常; 既往体格健壮。家族中无特殊疾病史提供。

实验室检查: 血常规常规、血糖、尿糖、肾功能、肝功能、血脂、血电解质等检查均正常。脑地形图提示轻度异常, 阵发性X、Q波活动。禁饮试验: 禁止饮水6小时, 尿量明显减少, 尿相对密度由1.004升至1.008, 体质量、血压变化不

明显。眼科检查视力, 左眼0.6、右眼0.7, 眼底见双眼视乳头边界清, 色稍灰, 黄斑中心丛反光可见, 无渗出及出血, 周边视野缩小, 中心视野缩小呈管状, 视敏度下降, 视觉诱发电位异常。

根据现场调查、采样分析, 证实有甲醇、二甲基丁酮、一氯二甲基丁酮、氯化氢存在, 诊断为急性甲醇、二甲基丁酮、一氯二甲基丁酮、氯化氢混合中毒, 后遗中毒性视神经损伤、中毒性多尿症。采用营养视神经, 改善微循环, 配合中西医结合对症、支持治疗3个月。出院时烦躁、失眠、食欲好转, 渴饮减轻(日饮水4000~5000ml), 仍多尿(每天尿量4000ml左右), 尿相对密度升高至1.008; 眼科复查无变化。一年半后追踪调查饮水和尿量恢复正常, 眼科情况同前。

讨论

视神经损伤视力下降、视野缩小、视敏度下降、视觉诱发电位异常, 均为球后视神经炎改变。渴饮, 饮水超过5000ml; 多尿, 昼夜尿量亦超过5000ml; 禁饮试验体质量、血压变化不大, 尿相对密度偏低(1.004→1.008), 为中毒性多尿症; 根据临床治疗及一年后追踪调查, 患者饮水、昼夜尿量恢复正常, 表明为暂时性多尿症。该病例属于隐性中毒, 职工在没有任何防护措施、防护知识的情况下进行试生产, 加上工艺不熟、毒物不明, 造成抢救过程中主要毒物遗漏, 使甲醇损害未得到及时治疗, 遗留视神经损伤。氯化氢溶液为刺激性化学物质, 二甲基丁酮、一氯二甲基丁酮均属低毒、刺激性化学物, 它们联合经皮肤、眼结膜、呼吸道、消化道吸入除导致眼结膜、上呼吸道、消化道粘膜损伤外, 三者共同作用, 还可加重毒性, 从而造成中枢神经系统损伤, 视上核分泌减少, 出现中毒性多尿症。上述毒物引起的中毒性暂时性多尿症尚未见报道。

参考文献:

- [1] 黄金祥, 等. 急性甲醇中毒研究进展[J]. 中国工业医学杂志, 1989, 2(3): 52-54.
- [2] 黄金祥, 周安寿. 职业性急性甲醇中毒[J]. 中国工业医学杂志, 1989, 2(3): 56-58.
- [3] Downie A, et al. A case of percutaneous industrial methanol toxicity[J]. Occupational Medicine, 1992, 42(1): 47-49.

收稿日期: 1999-06-21; 修回日期: 1999-08-27

作者简介: 熊艳(1963—), 女, 江西南昌人, 学士, 主治医师。