

34例急性硫化氢中毒调查分析

Analysis on 34 cases of acute hydrogen sulfide poisoning

陈爱书, 张荣铨

CHEN Ai-shu, ZHANG Rong-quan

(汕头市职业病防治所, 广东 汕头 515065)

摘要: 对近年汕头市发生的34例急性硫化氢中毒病例的中毒原因、死亡情况及临床表现进行了分析。

关键词: 中毒; 经验教训; 抢救

中图分类号: R135.1⁺4; O613.51 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2000)03-0173-02

急性硫化氢中毒是较常见的一种急性化学物中毒, 在汕头市居职业性急性化学物中毒的首位。为了修订国家《职业性急性硫化氢中毒诊断标准》, 我们提供近期本市的资料并分析如下。

1 基本资料

1.1 一般情况

1986~1997年期间我市共发生急性硫化氢中毒事故6起(凉果业3起, 蔬菜腌制业1起, 造纸业1起, 净水剂生产业1起), 均为私营企业, 乡镇占5起。事故多发生在炎热季节, 且都发生在清池过程。中毒人数共34例, 其中男30例(19~53岁, 平均30岁), 女4例(28~54岁, 平均46岁), 外省工18例, 本地工16例。半数中毒者是在无任何防护的条件下贸然下池救人而致中毒。见表1。

表1 6起急性硫化氢中毒情况

时 间	行 业	企业性质	中毒原因	中毒人数	死亡人数
1989.03.13	凉果加工	乡镇私营	清理腌制池	5	0
1990.09.27	凉果加工	乡镇私营	清理腌制池	5	4
1995.09.07	蔬菜腌制	乡镇私营	清理腌制池	7	3
1995.10.24	净水剂生产	市私营	清理污泥池	5	3
1996.06.08	凉果加工	乡镇私营	清理腌制池	6	1
1996.07.30	造纸	乡镇私营	清理纸浆池	6	4

1.2 死亡情况及临床表现

中毒致死15例, 占44.1% (猝死11例, 送医途中死亡2例, 抢救无效死亡2例), 其中救助他人发生中毒死亡6例, 病死率较高。

34例急性硫化氢中毒病例中, 仅1例轻度, 余为重度, 有18例重度中毒者经抢救治愈。

除现场及送医途中死亡13例, 余21例均有病历记载, 其

临床表现: 主要为神经系统症状(头痛、乏力或烦躁不安19例, 占90.5%; 意识障碍11例, 占52.4%; 抽搐4例, 占19.0%)和眼及呼吸道刺激症状(12例, 占57.1%), 其次为呼吸系统炎症、肺水肿(各2例, 各占9.5%), 有2例重度中毒发展为多器官损害获救。

2 分析和讨论

2.1 6起急性硫化氢中毒事故中, 共同点均为私营企业, 多在乡镇, 其生产环境简陋, 通风设备差, 没有贯彻执行《乡镇企业劳动卫生管理办法》, 没有纳入劳动卫生监察部门的监督管理, 没有在生产中对人员的培训; 另外, 领导不重视, 如同一个县不到一年接连发生3起中毒事故(表1中列第3、5、6起); 经营者缺乏劳动卫生常识, 对本行业生产中可能出现的安全事故没有思想准备, 因此没有对策, 工人缺乏自我防护知识, 一旦发生问题则手忙脚乱, 如有一厂长在事故中跟着盲目下池救人也发生中毒。再者, 不及时清理池中的残渣、污物, 致使有机物腐败, 在局部造成很高的H₂S浓度和缺氧环境。

2.2 急性硫化氢中毒的病死率很高, 一旦中毒, 后果严重。在腌渍池或污泥池除存在高浓度的H₂S气体外, 多数伴有腐质果蔬或泥浆, 当工人昏倒时其鼻腔处于液面以下可致溺死或加重中毒病情, 是造成抢救难, 病死率高的原因^[2]。能否做到及时抢救, 将阻塞于呼吸道的异物清除是此类中毒抢救成功与否的关键。H₂S是一种刺激性和窒息性气体^[1], 急性中毒可累及多器官的损害, 但中枢神经系统和呼吸系统是其毒作用的主要靶器官。多数认为H₂S中毒机制和HCN相类似, 是细胞色素氧化酶的强抑制剂, 引起组织细胞缺氧, 而中枢神经系统对缺氧最为敏感, 最易受到损害^[3]。所有病例予以对症、支持疗法, 主要采取常规吸氧纠正缺氧; 投以抗生素防治感染; 应用细胞色素C、辅酶A等促进细胞活化和细胞功能恢复^[4-6], 取得较满意的疗效。从中毒机制出发, 有人提出用高浓度的美蓝静脉缓慢注射, 目前尚有争论^[7]。我们对使用美蓝与不用美蓝进行了比较, 结果差异无显著意义($\chi^2=1.5$, $P>0.05$), 美蓝在H₂S中毒的疗效问题仍需进一步探讨。根据国内报道, 高压氧治疗能使多数重危病人挽回生命^[8]。可惜由于当时各地医疗条件所限, 所以本组均未使用高压氧治疗。

3 几点建议

3.1 随着国营企业的转轨, 经济结构发生变化, 劳动卫生问题将更复杂、更突出, 特别是乡镇企业。因此, 国家应从速

收稿日期: 1998-10-05; 修回日期: 1998-12-26

作者简介: 陈爱书(1954—), 男, 广东澄海人, 主治医师, 主要从事职业病防治的研究工作。

立法, 便于依法行政, 各级有关部门的领导应高度重视安全生产, 加强管理与监督, 严格执行操作规程, 预防急性性化学物中毒的发生。

3.2 加强健康教育宣传, 普及劳动卫生知识和急救培训, 增强工人的自我保护意识和自救互救能力。现场救援应及时(强调配戴供氧式防毒面具进入缺氧场所)、措施要准确, 以提高抢救的成功率。

3.3 有条件的地区对中毒者应尽快采用高压氧治疗(事先对气管、肺内异物应彻底清除, 可行肺泡灌洗术, 提高疗效)。

参考文献:

- [1] Rosenstock Cullen MR. Clinical Occupational Medicine. First Edition WB. Saundeis Company. Philadelphia. 1986. 253.
- [2] 黄静纯. 硫化氢急性中毒伴淹溺致死 3 例的惨痛教训 [J]. 职

业卫生与应急救援, 1996 14 (4): 41.

- [3] 王涤新. 急性硫化氢中毒 152 例临床分析 [J]. 中华预防医学杂志, 1989, 23 (6): 330.
- [4] Matthew JE, Donald GB. Medical Toxicology: diagnosis and treatment of human poisoning. Elsevier science pub. Amsterdam Netherlands, 1998. 836~840.
- [5] 魏文增, 韩俊起. 急性硫化氢中毒的抢救体会 [J]. 中国工业医学杂志, 1996 9 (4): 218~219.
- [6] 楚宪元. 急性硫化氢中毒救治体会 [J]. 化工劳动卫生通讯杂志, 1995, 12 (1): 27.
- [7] 关键钦, 孔聪. 急性重度硫化氢中毒急救与康复几个问题的商榷 [J]. 中国工业医学杂志, 1989, (2): 30.
- [8] 王淑芬. 急性中毒高压氧治疗 [J]. 实用内科学杂志, 1985, 5 (11): 607~608.

作坊式生产唐三彩壁画铅危害调查

Investigation on lead hazard at the workshop for producing tri-coloured glazed pottery of the Tang Dynasty

周忠华, 王新燕

ZHOU Zhong-hua, WANG Xin-yan

(淄博市职业病防治院 山东 淄博 255067)

摘要: 调查了生产唐三彩壁画作坊业户 17 家, 146 名从业人员铅危害情况。

关键词: 职业危害; 铅; 中毒; 作坊

中图分类号: R134; O614.43⁺3 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2000)03-0174-01

为了解个体作坊式唐三彩壁画生产的铅危害情况, 做好该类行业的劳动卫生管理, 减少铅中毒的发生, 保护从业者的健康, 我们会同有关部门对其进行了铅危害调查。

1 调查对象及方法

选择某区某村所有从事唐三彩壁画生产业户, 对其进行常规劳动卫生学调查; 对业主及雇工 146 人进行职业性健康检查, 其中男 32 人, 女 114 人。年龄 15~48 岁, 平均 23.27 岁。工龄 1 月~6 年, 平均 1.33 年。检查项目包括内科检查, 血常规、尿 Pb、尿 δALA 及 CP 测定。铅中毒诊断依据 GB11504—89《职业性慢性铅中毒诊断标准及处理原则》。

2 结果

2.1 劳动卫生学概况

调查业户 17 家, 每户从业人员 5~37 人, 平均 9 人。生产场所多为原生产队废弃的场棚、仓库以及家庭内闲置的房屋, 稍加改造。房屋低矮, 采光通风条件差, 无任何除尘排毒措施。从业人员多为农忙务农, 农闲开业, 雇工多为外地人, 女性占多数, 吃住在作业场所或其附近, 就餐时个人卫生较差。壁画颜料成分主要是铅丹粉。作业环境铅浓度因故

未能测定。

2.2 健康检查结果

所有受检者均有不同程度的乏力、头晕、失眠等神经衰弱症状; 腹部隐痛 17 人, 占 11.64%; Hb 100g/L 者 1 人; 尿 Pb 0.14~1.02 μmol/L, 平均 0.88 μmol/L, 尿 Pb>0.39 μmol/L 者 73 人, 占 50.0%; 尿 δALA 1.97~129.7 μmol/L, 平均 35.75 μmol/L, 尿 δALA>23.8 μmol/L 者 51 人, 占 34.93%; 尿 CP>++ 者 17 人, 占 11.64%。可判定为慢性铅中毒者 35 人, 占 23.97%; 铅吸收者 38 人, 占 26.03%。

3 讨论与建议

调查结果表明, 个体作坊式唐三彩壁画生产铅危害严重, 应引起有关部门及业主足够重视。唐三彩壁画生产工艺简单, 其颜料主料为铅丹粉、石英粉、长石粉等, 生产过程中造成铅害的主要是铅尘。产生铅尘的环节: (1) 配料室配料工接触到铅丹粉及散弃地面的颜料尘。调查中发现配料干混时可扬尘, 地面散弃的废颜料, 作业者活动等因素可造成扬尘。(2) 壁画制作室: 壁画立线、上色的工作台面及地面散布废弃颜料, 干燥后成粉状, 扬尘后经呼吸道吸入体内。其次, 在壁画烧制过程中还可产生一定量的铅烟。再者, 在调查中还发现多数作业者个人卫生差, 工作时徒手操作, 双手沾染颜料, 工作后清洗不彻底, 在就餐时、体检时, 其甲缝和甲缘处颜料明显可见, 因此亦可经口进入体内。

根据本调查情况建议: (1) 有关部门进一步加强对该类行业管理, 以杜绝业户无证无照开业的不正常现象。(2) 加大职业病防治知识健康教育的力度, 提高业主及雇工的职业病防治意识, 改造作业环境及工作方式, 减少有毒物质的产生及漫布, 注意个人卫生, 最大限度地防止职业病(铅中毒)的发生。

收稿日期: 1997-12-18; 修回日期: 1998-04-04

作者简介: 周忠华 (1963—), 男, 山东淄博人, 主治医师, 主要从事卫生监督、职业性健康监护工作。