

便于携带和传递等优点。

3.2 本法检出限为 $2.5 \times 10^{-3} \mu\text{g}$ (液体进样 $1 \mu\text{L}$)，最低检出浓度为 0.5 mg/m^3 (采集 5 L 空气)。苯乙酮浓度在 $0.00 \sim 1.000 \mu\text{g/ml}$ 内呈线性关系。

3.3 本法平均解吸效率为 95.0%，采样效率在 95.9%，穿透容量在 100 mg 活性炭上为 3.1 mg。采集苯乙酮后，样品在室

温下至少可存放 7 d，共存物不干扰苯乙酮的测定。

参考文献:

- [1] 中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所. 车间空气监测检验方法 [M]. 第三版. 北京: 人民卫生出版社, 1990. 499-503.
- [2] OSHA Occupational Safety and Health Administration "Analytical Method" Acetophenone PV 2003 [Z].

急性重度硫化氢中毒 1 例报告

A case of acute severe hydrogen sulfide poisoning

梁文会¹, 陈秀芬¹, 伏代刚²

(1. 武警交通第一总队门诊部, 四川 成都 610041;

2. 四川大学华西第四医院, 四川 成都 610041)

1 临床资料

患者, 男, 40 岁, 在某皮革厂前处理车间从事转鼓工作 3 年。主要是对动物毛皮进行脱毛、脱灰和揉制。工作时戴口罩、胶布手套及穿防水靴保护。此次因突然昏迷伴抽搐 4 h, 由当地医院急诊转入四川大学华西第四医院中毒科。入院前 4 h, 在完成皮革前处理第一道工序后, 停止转鼓, 准备添加第二道工序的原料。打开加料口时, 患者突然昏倒在转鼓旁。附近当班工人随即发现其意识不清、呼之不应, 并伴四肢抽搐, 口角少量白色泡沫溢出, 无大小便失禁, 同时闻到一股臭的气味, 但无特殊不适反应, 遂迅速通知 120 将其送至当地医院抢救。考虑“吸入性中毒? 癫痫?”经吸氧、抗惊厥、脱水等治疗后, 抽搐减轻, 但仍呈深昏迷状态, 为进一步诊治转入四川大学华西第四医院中毒科。患者既往身体健康, 家族史无特殊, 近期无上呼吸道感染及外伤史, 发病前无异常言行。当日其他工人接替其岗位继续上班并无异常表现。查体: T 36.6°C , P 90 次/min, R 22 次/min, BP 84/50 mm Hg。深昏迷, 压眶反射、角膜反射消失, 双侧瞳孔等大等圆 (直径 3.0 mm), 对光反射减弱。颈软。浅表淋巴结未扪及肿大。双肺有鼾音, 有散在湿啰音。心腹未见异常。四肢肌张力明显增高、腱反射亢进。生理反射存在, 病理征阴性。实验室检查: 血 WBC $16.2 \times 10^9/\text{L}$, RBC $4.91 \times 10^9/\text{L}$, Hb 152 g/L , 淋巴 0.05, 中性 0.91, Plt $155 \times 10^9/\text{L}$ 。肝功 ALT 35.00 U/L, AST 66.00 U/L, TP 75.20 g/L, ALB 47.70 g/L, A/G 1.90, DBIL $1.90 \mu\text{mol/L}$, GGT 69.00 U/L。肾功 BUN 8.00 mmol/L, Cr $113.50 \mu\text{mol/L}$ 。血糖 5.99 mmol/L。胆碱酯酶 9680.40 U/L。电解质 K^+ 3.40 mmol/L, Na^+ 142.80 mmol/L, Cl^- 109.50 mmol/L, Ca^{2+} 2.44 mmol/L。心肌酶谱 CK 2199.00 U/L, LDH 336.00 U/L, HBDH 229.00 U/L。脑积液检查, WBC $0.1 \times 10^9/\text{L}$ 。潘氏试验 (-), Glu 5.99 mmol/L, Cl^- 118.00 mmol/L, CSF-P 0.80 g/L。头部 MRI 检查颅内未见异常, 前筛窦、额窦少许炎性水肿。心电图正常。尿氟、汞、铅、砷等均正常。血样中未检

测出毒鼠强。当地疾病控制中心次日在准备车间现场检测, 在工作时段检出有害物有硫化氢、二氧化硫、氨气, 但其浓度均符合国家卫生标准。

入院后予以高流量吸氧, 鼻饲流质饮食, 间断肌肉注射苯妥英钠控制抽搐, 地塞米松防治脑水肿, 同时予以抗感染、解痉、祛痰、营养脑细胞等药物治疗。次日行腰椎穿刺, 脑脊液检查正常。入院后第 4 天, 确诊为急性重度硫化氢气体中毒, 遂加用高压氧治疗, 同时进行四肢功能被动锻炼。由于患者分泌物增多, 肺部湿啰音逐渐加重, 喉部痰鸣音明显, 于入院后第 8 天气管切开, 并加强抗感染, 继续高压氧治疗。在昏迷 52 d 后, 患者意识有所恢复, 呼之能睁眼, 能转头寻找声源, 偶有不自主微笑反应, 能吞咽流质, 但不言语, 无自主行为。遂停鼻饲。住院 70 余天后, 患者意识基本清醒。能简单发音, 但发音不清; 能配合简单动作, 但反应迟钝, 动作迟缓。肺部分泌物亦明显减少, 无干湿啰音, 遂行气管切开封管。4 个月后, 患者意识完全清醒, 能简单交流与对话, 在他人的搀扶下可下床行走, 但因其双侧跟腱挛缩, 行走困难, 生活不能自理。住院 7 个月后, 生活自理能力有所增强, 仍不能单独行走, 遂好转出院, 院外继续康复治疗。出院后随访半年, 患者生活基本能自理。

2 讨论

本例患者在工作时突然昏倒, 意识丧失, 伴有四肢抽搐, 工友立即到出事点抢救, 并接替其岗位继续工作, 未有不适应反应。既往该工段曾有人昏倒过, 但未发生过类似严重事件。发病前患者无异常表现, 既往身体健康, 未发生过类似情况。入院后血生化检查仅见心肌酶谱明显异常, 其他检查均正常。经现场调查, 患者从事皮革前处理工作的工艺流程为: 毛皮浸水→脱毛 (加入硫化钠、硫化钠)→脱灰 (加入硫酸钠、石灰)→转化→浸酸 (加入盐酸、硫酸)→揉制→染色、加脂。事故发生在脱毛工序结束后, 打开转鼓投料口的瞬间。当地疾病控制中心次日在准备车间现场检出有害物含有硫化氢气体。该例患者在打开加料口时, 可突然接触高浓度的硫化氢气体。依据患者的临床资料, 故诊断为急性重度硫化氢气体中毒。由于车间开阔, 硫化氢气体很快消散, 故附近的工友赶到时, 仅闻到一股臭味, 未出现不适表现。

此病例提示, 对接触有毒有害物质作业的工人, 应进行岗前培训; 对中毒的工人应早诊断、早治疗; 厂方应改进生产工艺, 完善安全卫生设施和生产工人个人防护用品, 防止类似的严重中毒事件发生。