

实验室均能达到要求, 但用吸收液采集样品就不能进行长时间和个体采样。要进行浓度检测与评价时, 按 GBZ159-2004 标准规定: 在空气中有害物质不同浓度的时段分别进行 15 min 采样, 并记录每个时段劳动者的工作时间, 最后按 TWA 公式计算空气中有害物质 8 h 时间加权平均浓度, 但应用此方法采样时, 有害物质浓度的变化及持续时间只能凭采样者感官估计, 没有客观的判断标准, 所以给检测人员采集具有代表性和真实性的样品带来一定困难。

3.2 在总粉尘和呼吸性粉尘采样中, GB5748-85 和 GB16225-1996 标准规定了采样流量、采样时间, 又限制了粉尘增量的范围, 在运行中要三个条件均能满足, 无法达到。

3.3 GBZ-2002 标准中有相当一部分有害物质项目在 GBZ160-2004 中没有检测方法而在日常检测评价中涉及到的这些化学物质需要检测, 这也给检测者带来一定难度。《车间空气监测检验方法》第三版是针对 2002 年以前的职业卫生标准 MAC 研制的, 现阶段迫切需要加快研究验证和积累与新的职业卫生标准 GBZ-2002 相配套的采样检测方法。特别是与 PC-TWA 相配套的采样检测方法。

3.4 实际工作中如遇到的有害物质在职业卫生标准 GBZ-2002 中不存在, 则其职业接触限值和检测方法便无标准, 给

检测评价工作带来一定困难。

3.5 在电子、机械等行业中使用的表面处理剂, 商家为了对产品组分保密, 仅给出了商品名或代号, 因此就无法得知试剂的化学组分, 这也给职业危害因素的识别和检测带来困难。

3.6 随着气相色谱-质谱联用仪的普及, 对于复杂行业的职业危害因素识别, 如化工企业, 当不能完全确定有害因素的种类时, 可用气质联用仪对工作场所空气进行初步的定性检测, 再确定有害因素的检测项目及定量检测。

3.7 在接受企业日常检测时对 STEL 和 TWA 浓度的检测收费无相应的标准。两个浓度的检测对每种有害物质和每个采样点或工种均需要进行多次采样, 收费标准是按每个样品收费, 有些企业难以接受, 如按每个点或工种收费, 检测者经济效益也受到一定影响。

4 小结

由于工作场所空气中样品的特点是复杂和多变的, 样品采集与检测同等重要, 是职业病危害因素评价的重要组成部分。采样检测人员要认真学习、理解、掌握各种卫生标准, 熟悉采样仪器、采样方法和分析方法, 掌握现场调查知识和技能; 采样检测人员应经过相应技术培训, 持证上岗, 才能做到规范操作, 为正确采样检测和评价打好基础。

重度甲醇中毒 1 例报告

A case of severe methanol poisoning

白岩

(沈阳市第九人民医院, 辽宁 沈阳 110024)

1 临床资料

患者, 男, 18 岁, 以“头晕、恶心 1 天, 双目失明半天”为主诉于 2003 年 12 月 14 日 15:00 时入院。该患者于某个体加工点制作“酒精块”10 余天, 主要是将盛在桶里的甲醇倒入容器中与其他原料混合后加工为成品。工作时无任何防护, 每天吃住在工作间内。入院前一天患者出现头晕、恶心, 于入院当天晨起出现双眼视物不清并逐渐加重至双目失明, 急来我院。

入院查体: T₃₆ 5°C, P₈₀ 次/min, BP_{110/65} mm Hg, R₁₈ 次/min, 烦躁不安, 结膜充血, 双眼无光感, 双瞳孔等大正圆, 直径 7.0 mm, 对光反射消失, 双眼底视乳头边界不清, 视网膜水肿, 黄斑中心凹反射视不清, 双肺呼吸音粗, 未闻及干湿啰音, 心率 P₈₀ 次/min, 律齐, 腹平软, 双下肢无水肿, 四肢肌力 V 级。

实验室检查: 血 WBC_{17.8} × 10⁹/L, Hb₁₆₄ g/L, Plt₃₀₁ × 10⁹/L, 尿酮体 (+); 血 K⁺_{4.68} mmol/L, BUN_{4.67} mmol/L, 心肌酶谱 AST₅₀ U/L (正常参考值 0~40 U/L), CK₂₁₅₀ U/L (26~196 U/L), CK-MB₇₄ U/L (26~196 U/L), LDH₃₁₀ U/L (80~285 U/L), HBDH₂₂ U/L (70~182 U/L); 血气分析 pH_{6.93}, PaO₂_{14.6} kPa, PaCO₂_{1.2} kPa, HCO₃_{2.0} mmol/L, CO₂CP_{2.2} mmol/L, BE_{-24.2} mmol/L, SF₂₉₈ %.

心电图正常, 脑 CT 未见异常。根据 GBZ53-2002《急性甲醇中毒诊断标准》诊断为急性重度甲醇中毒。

治疗经过: 入院后立即给予速尿 40 mg 静脉注射, 5% 碳酸氢钠 250 ml 静脉滴注, 营养神经、保持水电平衡以及对症支持治疗, 患者病情继续加重, 于入院后 8 h 左右出现呼吸困难, 查体双肺布满水泡音, 继而出现昏迷, 复查血气分析: pH_{6.97}, PaCO₂_{3.6} kPa, PaO₂_{10.8} kPa, HCO₃_{6.2} mmol/L, CO₂CP_{7.1} mmol/L, BE_{-23.2} mmol/L, SF₂₈₈ %, 再予 5% 碳酸氢钠 250 ml 静脉滴注, 予地塞米松及速尿交替使用控制肺水肿, 给予甘露醇降颅压, 并分别于入院第 2、4 天进行血液透析治疗。于入院第 2 天患者意识有所恢复, 处于朦胧状态, 血气分析各项指标恢复正常, 入院第 4 天双肺水泡音消失, 第 5 天意识转清。该患者共用 5% 碳酸氢钠 750 ml, 入院前 24 h 共用地塞米松 160 mg, 眼部损害经过地塞米松球后注射、复方樟柳碱颞侧浅动脉旁皮下注射等治疗, 未见明显改善, 半个月后复查双眼光感 (±), 双瞳孔 6.0 mm, 双眼眼底视乳头边界较前稍清, 视网膜水肿亦较前减轻。入院 1 周后复查 ALT, AST, BUN, C 均正常, 心肌酶谱在半个月后恢复正常。

2 讨论

2.1 甲醇中毒引起的代谢性酸中毒和眼部损害主要与甲酸含量有关, 所以救治的要点是治疗酸中毒。一般认为纠正酸中毒不宜太快, 但本病例在 12 h 内给予 5% 碳酸氢钠 750 ml 很快纠正了酸中毒, 使患者病情得到控制。通过本病例我们认为治疗甲醇中毒应用碱量不应保守, 应尽快纠正酸中毒, 减轻其损害, 但在补碱时一定要注意补钾。

2.2 本例患者除有心肌酶谱异常外, 肝、肾功能均未受损, 但是随着病情的进展出现了肺水肿, 经过应用糖皮质激素及其他对症治疗后缓解。甲醇中毒致肺水肿以前未见报道, 在治疗甲醇中毒过程中应引起足够的重视。