

· 专题报道 ·

一个不可忽视的动向 ——一起急性四乙基铅中毒事故有感

张寿林

(中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所, 北京 100050)

2003 年 11 月河南某化工厂违法间断生产四乙基铅 2 个月, 导致 18 人急性中毒, 其中轻度中毒 11 人、重度中毒 7 人 (死亡 2 人)。该公司违反建设项目职业病危害评价规定, 设备简陋, 存在严重的跑、冒、滴、漏现象, 个人防护意识差。在停产 2 d 后现场采样测定四乙基铅最高浓度仍为 0.14 mg/m^3 , 超过我国最高容许浓度 20 余倍, 值得注意的是这起严重中毒事故居然发生在《中华人民共和国职业病防治法》实施一年余之后, 不能不引起我们的思考。

四乙基铅为无色油状液体, 主要用作汽油抗爆剂。早在 1924~1925 年和田就曾报道日本发生 138 例急性四乙基铅中毒, 13 人死亡; 第二次世界大战期间急性中毒时有发生。1959 年我国营口卷烟厂印刷车间误将乙基液作绝缘油使用, 导致 57 人中毒; 1964 年锦西化工厂生产四乙基铅, 2 个月后 5 人急性中毒, 不足半年发生 41 人亚急性中毒。由于其毒性大, 危害严重, 所以自 80 年代, 我国已不再生产四乙基铅, 在一些地方发生的零星中毒病例多与使用或清理四乙基铅容器 (油罐、油桶或油槽车) 和胶管有关。

四乙基铅可经呼吸道、皮肤与胃肠道侵入机体。因具有高度的挥发性, 故经肺的吸收速度快, 也是生产性中毒的主要侵入途径; 同时, 它具有高度脂溶性, 也易经皮肤黏膜吸收。进入机体后, 以脑和肝分布最多, 它在体内迅速降解为毒性更大的三乙基铅, 是引起中毒的主要物质。

四乙基铅为神经毒物, 中毒后的潜伏期为数小时至 2~3 周, 潜伏期长短与接触四乙基铅浓度有关。轻度中毒主要表现为类神经症和自主神经功能紊乱, 如严重失眠、恶梦、剧烈头痛、易兴奋、急躁、易怒、焦虑不安等轻度精神障碍; 或出现脉缓、低体温、低血压三低征; 重度中毒表现为中毒性精神病或中毒性脑病, 狂躁不安、哭闹喊叫、打人毁物、谵妄、迫害妄想与丰富的幻觉, 如看到毒蛇、猛兽而出现紧张、恐惧、逃跑、自杀等; 严重者可出现昏迷、癫痫大发作, 癫痫持续状态, 最后可因呼吸循环衰竭致死。目前, 对四乙基铅中毒尚无特效疗法, 主要是对症处理。轻度中毒者一般预后较好; 重度中毒者恢复缓慢, 部分病人可较长时间留有神经精神症状。因此, 要早发现、早脱离、早治疗。

由此我们应清醒地认识到, 职业卫生工作者任重而道远, 我们要继续大力宣传《职业病防治法》, 做好预防性卫生监督, 对违法企业依法严惩, 以控制中毒事件的发生。

一起急性四乙基铅中毒事故调查分析

许雪春, 黄志军, 赵凤玲, 王晶, 李洁雅, 梁宏立

(河南省职业病防治研究所, 河南 郑州 450052)

2003 年 11 月某化工厂发生一起急性四乙基铅中毒事故, 先后造成 18 人中毒。为了解本次事故的发生过程及中毒原因, 当地卫生监督部门在事故发生后立即对该厂展开调查, 现将中毒事故调查结果报告分析如下。

1 中毒事故经过

2003 年 7 月该厂新建一条生产燃油添加剂四乙基铅的模拟生产线, 9 月份开始断续试生产, 10 月 20 日以后随试生产成功开始批量生产, 11 月 5 日停产, 共生产出成品四乙基铅约 200 kg。工人连续工作 2~3 d 后即感觉上呼吸道刺激症状明显, 咽部不适或有异物感, 头晕、失眠等, 随接触时间延长, 多数工人出现易兴奋、严重失眠、多恶梦、恐惧感等症状, 并出现幻觉、精神紧张伴头痛、头晕、恶心、食欲减退、乏力、多汗等。2003 年 11 月 4 日, 1 名工人出现类精神病症状

来我院就诊, 经详细询问职业史及临床检查, 怀疑为“急性四乙基铅中毒”而收治入院。11 月 5 日又有 4 名中毒工人来我院治疗, 其中 1 人入院时已处于昏迷状态。从 11 月 4 日至 18 日, 我所对所有接触者共 31 人进行了职业应急健康检查, 18 名症状明显者先后入院观察治疗。

2 现场劳动卫生学调查

2.1 一般情况

该厂为私营股份制企业, 新建的四乙基铅模拟生产线分室内、室外两部分, 室内面积 120 m^2 , 其中 90 m^2 为反应车间, 有门窗与外界直接相通, 内有反应釜一座, 约 3 m 高, 有楼梯到达约 2 m 高的平台区进行上料、加料等操作, 另有管道与水解釜相连; 另 30 m^2 为新建更衣室及洗澡间。精馏车间在室外, 有管道与水解釜相通 (厂区附近尚有一条年产 4 000 t 四乙基铅生产线正在施工)。2003 年 9 月有固定工人 6 名, 每