

3.3 Joseph PB 等报道, 钙吸收的 K_m 与钙抑制铅吸收的 K_i 相似, 即钙吸收剂量与钙对铅的抑制能力成正比。因此, 对接触铅作业的工人和低钙儿童适量补钙, 有益于减少铅吸收。

4 参考文献

1 WS/T21—1996 血中铅的微分电位溶出测定方法。

2 WS/T92—1996 血中锌原卟啉的血液荧光计测定方法。

3 王世俊, 主编. 金属中毒. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 1988. 65~135

4 Joseph PB, et al. 铅神经毒作用的机制. 国外医学·卫生学分册, 1992, 19(4): 203~205

(收稿: 1998-11-24 修回: 1999-01-20)

生产性敌百虫中毒调查报告

周良瑶 周启栋 毛洁

1998年3月我市某化工实验厂因加工生产精制敌百虫, 在1个月内发生多名职工中毒, 现报告如下。

1 中毒经过

村民蔡某于1998年2月28日到本村化工实验厂从事敌百虫加工生产工作。3月3日突感头昏、乏力、多汗, 仍坚持上班连续16小时。3月5日出现肌肉颤动、视物模糊, 走路不稳, 于晨8时被送往当地卫生院就诊, 诊断为“慢性有机磷农药中毒”收治入院。3月9日病情加重, 于当日15时转市某院救治, 16时50分在进入病房途中出现昏迷、抽搐、呼吸心跳骤停, 经抢救后复苏。3月10日遂对该厂从事加工生产的另31名职工进行体检, 发现有23人全血乙酰胆碱酯酶活力(AChE)显著下降, 22人有不同程度的头昏、乏力、多汗及肌肉颤动、瞳孔缩小、胸闷气急等症状而入院治疗。

2 现场调查

该厂为个体经营企业, 1997年11月未经审批, 试制高纯度晶体敌百虫, 1998年2月批量生产。工艺流程为90%固体敌百虫→粉碎→溶化(在80℃±的反应釜中5~6小时)加水→露天水泥池^{40小时}→重结晶→脱水→烘干→粉碎成97%晶体敌百虫成品包装。生产场所系居民住宅及周围临时搭建的工棚, 设备简陋, 手工操作, 污染严重。尤以烘房敞开式烘干, 挥发污染更剧, 在停产一周后测定两烘房空气中敌百虫浓度(硫氰酸汞比色法卫生标准0.5mg/m³)分别高达13.4mg/m³和38.6mg/m³, 超过国家卫生标准26倍和77倍。生产工人均为附近村民, 文化水平低, 未经岗前培训, 个人防护缺乏, 工种不固定, 劳动强度大, 一个月中共加工生产40吨。

3 临床资料

23名中毒者男17人, 女6人; 年龄30~64岁, 平均44.6岁。接触工龄最长者30天, 最短者4天, 平均16.2天。主要症状、体征: 头昏(23/23), 乏力(23/23), 多汗(23/23), 颈部强直(12/23), 瞳孔缩小(12/23), 胸闷气急(8/23), 肌束震颤(8/23), 恶心呕吐(6/23), 肌肉酸痛(6/23), 皮炎(6/23), 昏迷抽搐(1/23)。实验室检查: AChE活力(溴麝香草酚蓝比色法, 正常值45单位) < 8单位(19/23)、8~15单位(3/23)、0单位(1/23)。心电图ST-T变化(10/23)。按职业性

急性有机磷农药中毒诊断标准(GB7749—87)确诊23名中毒者中观察对象8人, 轻度中毒7人, 中度中毒7人, 重度中毒1人。除重度中毒者外, 其余人员均在当地卫生院治疗, 使用阿托品最多者30.0mg, 最少者7.2mg, 平均19.2mg; 住院最长者10天, 最短者5天, 平均8.7天; 均在AChE活力完全恢复正常, 症状、体征消失后痊愈出院。重度中毒者经气管插管、吸氧、人工呼吸机辅助呼吸17天, 使用阿托品总量937.5mg, 解磷定15g, 及其他对症治疗, 住院45天痊愈出院。

4 讨论

4.1 在生产加工敌百虫农药过程中发生严重中毒的事例, 国内报道甚少。本次中毒事件不仅中毒人数多(占75%), 中毒程度重(中、重度占30%以上), 且潜伏期亦很短。造成这次严重中毒的直接原因是作业环境中敌百虫污染严重, 工人在短期内吸入大量的敌百虫化合物, 造成血中AChE活力呈显著而持久地下降所致。

4.2 生产性敌百虫中毒多为慢性影响, 大多在接触敌百虫农药3~6个月后出现AChE活力抑制和以神经衰弱综合征为主的症状, 其特点为酶活力的下降程度与症状的轻重并不平行^[1,2], 部分症状在AChE活力完全恢复后仍然存在^[3]。本次调查结果表明, 绝大多数中毒者的症状表现程度相对低于AChE活力下降的程度, 似有慢性中毒的特征, 但从中毒者接触时间之短, 接受治疗后症状体征及AChE活力的完全恢复情况来看, 显然又不属于慢性中毒, 再对照GB7749—87急性有机磷农药中毒诊断标准恰又不甚符合, 究竟属何种“中毒”, 值得临床上商榷。

4.3 本次事件提示, 在乡村企业经济体制转制过程中, 加强对私有、联营企业的管理迫在眉睫, 包括职业安全卫生知识教育及制度的建立, 同时要进一步严格有毒有害作业特别是农药化工生产的审批制度, 执行预防性卫生监督的预评价规范程序, 杜绝类似事件的再次发生。

5 参考文献

1 上海医科大学《实用内科学》编辑委员会. 实用内科学(上册). 第9版. 北京: 人民卫生出版社, 1994. 454

2 孙维生, 主编. 职业中毒病例研究. 化学工业出版社, 1990. 140

3 工业毒理学编写组. 工业毒理学(下册). 上海: 上海人民出版社, 1977. 751

(收稿: 1998-10-26 修回: 1999-01-20)

作者单位: 215003 苏州市卫生防疫站