

表2 浓酸及焦磷酸消化法回收实验结果 mg

方法	加入 SiO ₂ 量	回收 SiO ₂ 量	回收率 (%)
浓酸消化法	17.65	16.60	94
	17.90	16.30	91
	15.85	16.60	105
焦磷酸消化法	13.00	8.00	62
	20.00	12.00	60
	14.90	8.90	60

空白 前空白: 0.33mg 后空白: 0.43mg

注: 空白即本底, 忽略不计。

2. 3 实际应用

用整体浓缩浓酸消化碱熔钼蓝法测试了正常兔 BALF5 例, 染尘兔 3 组, 1 组为生理盐水 (NS) 灌洗组, 其余 2 组为药物组 915、916 共 28 例, 染尘猪 2 组, 一组为生理盐水组, 一组为药物组 917 共 8 例, 病人 10 例, 结果见表 3。

表3 各类 BALF 中 SiO₂ 量测定结果 mg

种类	组别	n	\bar{x}	s
兔正常	NS	5	1.14	0.24
	915	8	3.10	1.50
兔染尘	916	10	3.72	1.75
	NS	10	4.81	2.84
猪染尘	917	4	14.0	8.0
	NS	4	11.3	3.3
病人灌洗液组	NS	10	131.0	55.2

3 讨论

3. 1 由于 BALF 是一种体积较大的研究材料, 如能找到在

BALF 某一部分 SiO₂ 的含量即能代表整体 BALF 的量, 那么可以使标本预处理趋于简单。但是经过布点分析, 结果显示, 只有取全部 BALF 才能客观反映 BALF 中 SiO₂ 的含量, 其他取样方法都会产生不可忽视的误差。

3. 2 消化处理方法回收实验中, 由于焦磷酸粘稠, 过滤用定量滤纸, 浓酸消化后, 用蒸馏水稀释至适量, 用 0.3 μ m 滤膜过滤, 转移沉淀时外包定量滤纸。回收实验结果显示方法 1.2.1 优于方法 1.2.2 滤纸存在严重的穿滤, 方法 1.2.1 能有效截留小颗粒 SiO₂。

3. 3 碱熔钼蓝法中, 用 Na₂CO₃/NaCl 代替了 NaHCO₃/NaCl。因为 NaHCO₃ 在 270℃ 下即分解。

3. 4 整个实验结果显示整体浓缩浓酸消化 BALF 碱熔钼蓝法测定 SiO₂ 是 BALF 中 SiO₂ 含量测定的适宜方法, 证实 BALF 中 SiO₂ 含量是评价灌洗效果的一个有效指标。在各类尘肺 BALF 中, 消化液中有的存在絮状白色沉淀, 而有的没有, 这可能是 SiO₂ 的不同形态, 有待进一步深入研究。

参考文献:

[1] 郭霖, 田琳, 张慧峰. 肺灌洗治疗尘肺的现状与诤见 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1994 12 (4): 194.

[2] 田琳, 姚汝林, 刘保连. 全肺灌洗回收液中粉尘含量测定 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志 1994 12 (4): 208.

[3] 张群卫, 张琪凤. 支气管肺泡灌洗术排尘治疗矽肺的研究 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1994 12 (4): 212.

[4] 周恒铎. 职业中毒检验 [M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1976. 81~84. 338.

[5] 顾学箕, 王穆兰. 劳动卫生学 [M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社 1985. 365.

[6] 中南矿冶学院分析化学教研室. 化学分析手册 [M]. 第 2 版. 北京: 科学出版社, 1972. 273.

° 事故报道 °

急性五氧化二钒吸入中毒 6 例报告

田晓燕, 贾西平

(西安市卫生防疫站, 陕西 西安 710065)

某外贸中转仓库 6 名装卸民工, 均为男性, 年龄为 21~46 岁。1998 年 5 月 24 日在一约 800 平方米的仓库里装卸货物。将装在纤维编织袋内的粉末状五氧化二钒倒入铁桶内, 共装卸 240 袋计 6 吨, 共用 4 小时装卸完毕。6 人于第 2 天均出现咳嗽、气短、胸闷、头痛、发热等症状。起初均按感冒治疗, 未见好转, 于第 3 天上述症状加重, 遂前往某区医院就诊, 以急性五氧化二钒中毒收入住院。

入院检查: 6 名患者均有不同程度的胸闷、气短、咳嗽、头痛、头晕、发热等症状, 均出现呼吸音增粗, 个别患者有干湿性 ω 音, 胸透检查均出现肺纹理增重, 2 例出现心律不齐, 心电图检查提示高血钾表现。

促进钒的排泄, 使用氯化铵酸化尿液, 并使用依地酸二钠钙促进体内钒的排泄。6 名患者病情逐渐好转, 症状减轻, 于 2 周后相继痊愈出院。

接到事故报告后, 立即赴现场调查。见货物已运走, 仓库地面残留有黄色的五氧化二钒粉末, 仓库外存放有五氧化二钒的纤维编织袋, 包装袋上未注明“有毒”字样。装卸时现场无任何防护措施, 民工被告知此物无毒, 个人无防护。工作时仓库内尘雾弥漫。

本次事故提示应加强对化学品包装的管理, 有毒有害物品应在包装袋上注明“有毒”字样及防护知识。应加强对民工、临时工的劳动安全管理, 加大职业病防治知识的宣传力度。

(收稿: 1998-07-03 修回: 1998-09-19)