

的。实测表明,原熔炼车间工人体内铅负荷较高,经一个排铅疗程仍未能达到中、低水平接触组的水平。故又将各项指标的排铅后值(背景值)转化成一个基数,再进行比较,达到了预期的效果。

根据本次的动态观察, PbB、PbU、δALAD 的变化是铅吸收和铅中毒的早期监测指标而对低水平接铅的较晚期变化不够敏感,相反 FEP 和 δALA 对早期变化不够敏感,但可作为较晚期变化的指标; Hb 降低出现较晚,不能显示早期毒性效应。因此在实际防治工作中,应将两类指标联合运用,将会对接铅工人的健康提供更加全面和更具有特异性的信息。

本次调查还提供了接触 0.034mg/m³TWA 铅烟浓度的安全性资料,根据 GB11504-89 职业性铅中毒诊断标准和近几年发表的调查,铅中毒诊断标准的起点值一般认为是 PbB: 2.41μmol/L (50μg/L), PbU: 0.48μmol/24h (0.1mg/24h), FEP: 2.31μmol/L (130μg/L), δALA: 45.8μmol/24h (6mg/24h) 等^[1,6-10]。据此衡量,低水平接铅组在再接铅 6 个月内各项指标的变化,但均不超过限值,说明接触 0.034mg/m³TWA 浓度是安全的,不会造成接铅工人的过量吸收。但中等水平接触组, PbB、PbU、FEP 有一定的增高,不超过上述限值, δALA 值略超,说明尚未引起卟啉代谢的明显障碍,提示 0.1mg/m³TWA 铅烟浓度属基本安全的,这与目前美国、德国、日本

等国以 0.15mg/m³TWA 作为限值^[1]相一致。高水平组(0.66mg/m³)接铅 6 个月后,有 38.5% 工人的 PbB、FEP、δALA 均超过上述限值,提示在这种作业环境下是不安全的,有引起接铅工人再次铅中毒的可能。

参考文献:

- [1] GB11504-89. 职业性铅中毒的诊断标准及处理原则 [S].
- [2] 陶文训. 临床生化检验 [M]. 上海: 上海科技出版社, 1979. 161.
- [3] 汤旦林. 医学统计学基础 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1989. 173.
- [4] Tola S. et al. Parameters indicative of absorption and biological effect in new lead exposure. A prospective study [J]. Brit J Ind Med, 1973, 30: 134.
- [5] Stollery B. et al. Short term prospective study of cognitive functioning in lead workers [J]. Brit J Ind Med, 1991, 48: 739.
- [6] 薛汉麟. 铅中毒检验指标的研究 [J]. 中华医学杂志, 1987, 67: 23.
- [7] 王籛兰, 等. 职业性铅接触健康效应的研究 [J]. 工业卫生与职业病, 1984, 3: 129.
- [8] 陈自强, 等. 职业性铅接触者血铅剂量-反应关系 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1986, 4: 275
- [9] 孙谷兰, 等. 血铅、红细胞游离原卟啉及锌原卟啉的剂量-效应关系 [J]. 中华预防医学杂志, 1989, 23: 279.
- [10] Sun J. et al. Effect of lead exposure on porphyrin metabolism indicators in smelter workers [J]. Biomed Environ Sci, 1992, 5: 76.
- [11] ACGIH: 1991-1992 Threshold limit values for chemical substances and physical agents and biological exposure indices, 1991, U. S. A

· 来稿选登 ·

洗手液去铅效果评价

林瑾葆, 孙东红, 周宏东

(上海市浦东新区卫生防疫站, 上海 200129)

对铅作业工人手部铅的污染情况进行测定,并对自来水和洗手液洗手的去铅效果进行研究,提出应该养成用洗手液洗手的良好卫生习惯,积极预防铅中毒。

1 方法

1.1 对象

选取某工厂铅接触工人 17 人。

1.2 分组及对照

自身对照。17 人 3 天分别测定不洗手、自来水洗手、洗手液洗手后,其两手铅残留情况。测定时间皆为上午 3 小时。不洗手和洗手后用定量稀酸浸双手后,取稀酸液进行测定。

1.3 溶液中铅含量的测定方法

3500G 原子吸收分光光度计,乙炔-空气火焰法,波长 283.3nm。

2 结果

实验结果详见表 1。

表 1 铅接触工人手部铅含量及洗手后手部铅残留情况

	人数	平均铅含量 (mg/双手)	去铅率 (%)
手部铅含量	17	174	
自来水去铅组	17	54	69
洗手液去铅组	17	21	88

对以上 3 组的测定结果分别进行配对 t 检验,自来水去铅组 (t = 8.208 P < 0.001) 及洗手液去铅组 (t = 6.950, P < 0.001) 较未洗手时的手部铅残留差别有显著性,洗手液去铅效果较自来水去铅效果亦有显著差别 (t = 3.426, P < 0.005)。

3 讨论

3.1 本次实验结果表明,市售洗手液的洗手效果较之不洗手,效果大为改善,去铅率达 88%; 较之自来水洗手,效果也有很大的提高,洗手去铅率由 69% 增加到 88%,两者比较差异有显著性。

3.2 本次实验所用洗手液为厂方提供的一般工业洗手液,价格较低, pH6.8, 略偏酸性,对人体无毒副作用,对局部皮肤无伤害。安装一不锈钢洗手液罐,并配备洗手刷,所需不过几十元,然而对工人的身体健康却大有帮助,是防止职业性铅中毒和铅吸收的有效措施。

(收稿: 2000-02-22; 修回: 2000-03-13)