

# 深圳市涉外企业三氯乙烯的使用和危害情况

## Investigation on the usage and hazards of trichlorethylene in foreign capital enterprises of Shenzhen

何家禧, 吴 昆, 黄先青

HE Jia-xi, WU Kun, HUANG Xian-qing

(深圳市卫生防疫站, 广东 深圳 518020)

**摘要:** 深圳市共有使用三氯乙烯的涉外企业 237 家, 作业场所监测合格率仅为 61.84%, 38.03% 的接触者尿三氯乙酸浓度高于正常参考值, 说明三氯乙烯危害较严重。

**关键词:** 三氯乙烯; 危害; 涉外企业

**中图分类号:** R135.1; **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2001)06-0378-01

三氯乙烯作为金属、电子元件的脱脂和清洗剂, 广泛应用于五金、电子等行业。近 10 年国内外因职业接触而引起的急性中毒屡见报道<sup>[1-4]</sup>。为了开展三氯乙烯中毒防治措施应用的研究, 我们于 1996~1998 年对我市使用三氯乙烯的涉外企业进行了调查, 现报告如下。

### 1 调查对象及方法

#### 1.1 调查对象

从深圳市劳动卫生管理微机数据库内 2 843 家存在有机溶剂的企业中, 选出使用三氯乙烯的涉外企业作为调查对象。

#### 1.2 调查方法

根据广东省《涉外企业有机溶剂中毒防治措施应用研究》课题组制定的实施方案, 调查企业劳动卫生基本情况、历年职业中毒发生情况, 并对部分作业场所进行监测和接触者作健康检查(以同企业条件相似的非接触者作对照)。

### 2 结果

**2.1 基本情况** 全市使用三氯乙烯的涉外企业 237 家, 主要为电子、五金、印刷和电镀行业。接触人数 2 548 人, 工人年龄 18~41 岁, 平均 27.4 岁; 接触工龄 0.4~4.5 年, 平均 1.5 年。有通风排毒设施的企业 186 家, 占 78.48%, 而每厂三氯乙烯用量平均 9.2 kg/d。工人平均每天工作 10 小时, 使用个人防护用品者占 63.30%。

**2.2 职业中毒情况** 全市共发生职业性三氯乙烯中毒 31 次, 中毒人数 37 人, 其中死亡 9 人。中毒主要发生在电子和五金行业, 分别占 56.76%、29.73%, 其次是电镀和印刷业, 分别为 8.11%、5.41%; 死亡病例均出现全身性皮肤损害, 而肝、肾功能衰竭是其死亡原因。

**2.3 监测** 对 187 家企业作业场所三氯乙烯浓度进行了监测, 监测合格率 61.84%。三氯乙烯浓度范围 5.5~3 251.9

mg/m<sup>3</sup>, 其中监测点超标 5 倍以下的占 56.96%, 5 倍以上和 10 倍以下的 33.33%, 10 倍以上的占 9.70%。

**2.4 职业性健康检查** 对 62 家企业 731 名接触者(对照 937 人)进行了职业性健康检查, 均未检出职业中毒者。其中接触者头痛(38.35%)、乏力(32.37%)、恶心(21.40%)和食欲不振(24.65%)等自觉症状出现率显著高于对照组( $P < 0.01$ ); 但皮疹(1.30%)、皮肤干裂(1.45%)和肝功能异常(2.80%)与对照差异无显著性。对 284 名接触者尿三氯乙酸检查, 高于正常值(0.08 mmol/L)者 108 人, 占 38.03%。

### 3 讨论

涉外企业三氯乙烯接触特点是用量大, 手工操作为主; 相当部分的作业场所没有卫生防护设施, 毒物浓度超标情况突出; 工人有效个人防护用品使用率低, 超时作业情况普遍, 这是造成职业危害的原因。38.03% 的接触者尿三氯乙酸高于正常值, 显示了对毒物的吸收; 职业中毒情况反映出接触者健康的损害, 死亡率高。三氯乙烯所致的全身性皮肤损害一般在 4 周内发生, 与接触剂量无明显相关, 属迟发型变态过敏反应<sup>[1,2,5,6]</sup>。接触者工龄均超过 3 个月, 在体检中只发现普通型皮疹, 从而推断出三氯乙烯所致的全身性皮肤损害不会在接触 30 天以后出现。鉴于目前没有敏感指标发现就业禁忌证, 对从事三氯乙烯作业的新工人, 应密切观察其工作 7~30 天的健康状况, 如发现有发热、头痛、皮疹等类似感冒症状, 应立即调离岗位。在目前三氯乙烯致全身性皮肤损害的发病机理还不明确的情况下, 不应频繁调换三氯乙烯作业人员, 以避免增加接触人数。

综上所述, 开展对三氯乙烯中毒高危人群早期诊断指标、皮肤损害机理的研究有着重要的意义。

### 参考文献:

- [1] 李岳桓. 三氯乙烯引起全身皮疹和严重肝功能损害的调查 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1994, 12(1): 40.
- [2] 何家禧. 涉外企业三氯乙烯职业危害 [J]. 职业卫生与应急救援, 1996, 14(1): 23.
- [3] Perbellini L. Acute trichloroethylene poisoning by ingestion; clinical pharmacokinetic aspects [J]. Intensive Care Med, 1991, 17: 234.
- [4] McCunney RJ. Diverse manifestations of trichloroethylene [J]. Br J Ind Med, 1988, 45: 122.
- [5] Nakayama H. Generalized eruption with severe liver dysfunction associated with occupational exposure to trichloroethylene [J]. Contact Dermatitis, 1988, 19: 48.
- [6] 何家禧. 三氯乙烯引起全身大疱性表皮坏死松解症和肝肾损害 2 例报告 [J]. 职业医学, 1995, 22(1): 37.

收稿日期: 1999-04-15; 修回日期: 1999-06-28

基金项目: 广东省卫生厅“五个一科教兴医工程”重点项目资助

作者简介: 何家禧(1962-), 男, 广东人, 副主任医师, 主要从事职业卫生工作。