

某厂换建工程中生产用房竣工验收的职业病危害控制效果评价

Occupational hazard assessment in a reconstructed building of a factory

王迎春¹, 张振华¹, 刘 军², 那治洲², 高 进³, 张 红⁴

WANG Ying-chun¹, ZHANG Zhen-hua¹, LIU Jun², NA Zhi-zhou², GAO Jin³, ZHANG Hong⁴

(1. 沈阳市疾病预防控制中心, 辽宁 沈阳 110031; 2. 沈阳市卫生监督所, 辽宁 沈阳 110014; 3. 沈阳市预防医学会, 辽宁 沈阳 110031; 4. 沈阳市和平区疾病预防控制中心, 辽宁 沈阳 110001)

摘要: 对某厂职业病危害控制效果评价显示, 有害因素按岗位(注塑车间、机加车间、锅炉房)评价, 其综合评价指数为 0.72, 评价分级为 I 级, 该厂场地换建工程的生产用房达到了职业卫生合格标准。

关键词: 职业病; 危害; 控制效果; 评价

中图分类号: R13 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2004)03-0202-02

为了预防、控制和消除建设项目可能产生的职业病危害, 按《工业企业建设项目卫生预评价规范》的要求对某军工企业厂房换建工程竣工投产后作业现场的职业卫生状况进行了现场调查、监测和评价。

1 对象与方法

1.1 对象

该厂的 2 台 4 t/h 热水锅炉的锅炉房、注塑车间、缝纫车间、机加车间工人操作岗位的职业病危害因素。

1.2 方法

在正常生产状况下, 根据生产车间职业病危害因素的种类、性质、变化情况连续采样测定 3 d, 每日上、下午各 1 次。每次同一点不同时间内测定, 采取样品不少于 3 个, 测定结果取其均值(噪声除外)。具体规定按照《工业企业建设项目卫生预评价规范》进行。

2 结果

2.1 基本情况

该项目总投资 759 万元, 全厂职工 420 人。主要产品为头盔、帽檐、塑料盆、塑料水桶、塑料凉鞋、蚊帐等。各车间主要生产工艺流程如下。

2.1.1 注塑车间 (1) 帽檐产品主要原料是 ABS 树脂, 工艺流程为原辅料→搅拌→干燥→注塑成型→检验→包装→成品。(2) 头盔生产原料为 ABS 塑料, 稀释剂有乙酸乙酯等, 工艺流程: 原辅料→配料→搅拌→烘干→注塑→铆合上衬→检验→包装→成品。(3) 塑料盆、水桶生产原料为高、低密度聚乙烯, 工艺流程: 原料→配比→搅拌→注塑成型→检验→包装→成品。

2.1.2 机加车间 主要为机床加工、修理全厂的各种零配件。

2.2 粉尘浓度(见表 1)

表 1 锅炉房煤尘浓度测定结果

测试部位	测试点数(个)	样品数(个)	浓度范围(mg/m ³)	均值(mg/m ³)	单项指数(Pi)
炉口上煤处	2	12	1.5~2.5	2.1	0.42
炉口出渣处	2	12	1.5~3.0	2.5	0.25
合 计	4	24	1.5~3.0	2.2	0.34

2.3 毒物浓度

分别测定 2 个作业点的丙烯腈和苯乙烯浓度, 全部合格, 两种毒物的单项指数分别为 0.2 和 0.02, 见表 2。

表 2 毒物浓度测定结果与单项指数评价

测试部位	毒物种类	样品数(个)	浓度(mg/m ³)		单项指数(Pi)
			范围	均值	
帽檐注塑操作位	丙烯腈	12	0.2~0.6	0.4	0.2
	苯乙烯	12	1.6~1.8	1.7	0.02
头盔注塑操作位	丙烯腈	12	0.1~0.7	0.4	0.2
	苯乙烯	12	1.4~1.6	1.5	0.02

2.4 噪声强度监测结果(见表 3)

表 3 噪声监测结果

测试车间	测试点数(个)	样品数(个)	强度范围[dB(A)]	单项指数(Pi)
注塑车间	2	36	78.3~83.8	0.99
机加车间	2	36	79.9~80.2	0.94
锅炉房	3	48	78.5~82.9	0.96
合 计	7	120	78.3~83.8	0.96

2.5 照明测试结果(见表 4)

表 4 照明测试结果

车间	照明方式	等级	测试位置	照度(Lx)	国家标准(Lx)
缝纫车间	一般照明	II	结成岗位东南	432	300
			结成岗位东北	476	300
			结成岗位西北	314	300
			结成岗位西南	323	300
机加车间	一般照明	III	1号车床	223	200
			2号车床	216	200
注塑车间	一般照明	III	60型注塑机	236	200
			125型注塑机	225	200

2.6 职业危害综合指数评价

根据《工业企业建设项目卫生预评价规范》中的多种职业有害因素评价公式 $I = \sqrt{(Pi)_{\max} \sum (Pi) / N}$ 分别计算其综合指数。锅炉房的操作工人在接触粉尘的同时也接触噪声,

收稿日期: 2004-03-05; 修回日期: 2004-04-29

作者简介: 王迎春(1969-), 女, 主管医师, 从事劳动卫生工作。

其综合评价指数 $I=0.8$ 。根据毒物、噪声、粉尘等职业危害的单项指数计算其综合评价指数为 0.44, 评价分级为 I 级, $I=0.87$ 。根据该工程评价岗位(注塑车间、机加车间、锅炉房)的单项指数计算其综合评价指数为 0.72, 评价分级为 I 级, $I=0.72$ 。3 个岗位评价分级均为 I 级, 综合评价标准为合格。说明该厂场地改建工程的生产用房达到了职业卫生合格标准。

3 讨论

本工程对厂区内外部运输道路进行了合理布置, 确保厂区内的交通安全及建筑物之间有足够的安全距离。

主厂房采用了整体通风换气装置, 尤其是玻璃钢生产区采取局部排风和全面排风相结合, 中间区、新生产线区和缝纫区设局部排风, 在可能出现事故状态造成有害物质增加的玻璃钢生产区, 还配置了事故排风设施。锅炉房安装了通风除尘系统, 并采用湿法除渣。本工程在锅炉房设立了独立风

机房和水泵间, 设备型号较小并采用低噪声设备, 值班室采用了隔声门窗。车间照明方式为自然采光、辅以人工照明。

厂区各种辅助用室的设置满足《工业企业设计卫生标准》GBZ1—2002 的要求, 生产车间设置了更衣室、卫生间等, 同时厂内设浴室、职工食堂等, 基本满足了卫生生活设置的需要。车间的工人配备了防尘、防毒口罩, 工作服、劳保鞋、手套、防噪声耳塞。所有车间、值班室、卫生用室、生活用室都设有冬季采暖措施。为防止冬季主厂房因通风换气降低车间温度, 专门为玻璃钢制品生产区等配备了可加热送风的新风机, 确保车间温度不低于 16°C , 值班室和办公室采暖温度不低于 18°C , 锅炉房水处理间、卫生用室、生活用室采暖温度不低于 16°C 。

该厂还设有安全环保科, 负责厂内安全卫生与环保管理工作, 有 1 人专门负责劳保用品的发放, 并制定了相应的管理制度, 确保工人安全、合理使用防护用品。

正己烷致多发性周围神经病 1 例报告

Peripheral neuropathy caused by *n*-hexane——A case report

黄凤珍, 马红薇

HUANG Feng-zhen, MA Hong-wei

(济南市职业病防治院, 山东 济南 250013)

长时间接触低浓度正己烷可引起多发性周围神经病, 起病隐匿而缓慢。现将我院首次发现的职业接触正己烷引起的多发性周围神经病的病例报告如下。

1 病例介绍

患者, 女, 42 岁, 因四肢麻木发胀伴疲乏无力 4 d 于 2002 年 12 月 13 日入院。40 d 前病人无明显原因地出现四肢麻木、发胀、疲乏无力, 为持续性, 休息不能缓解, 伴全身乏力、嗜睡, 在当地卫生室静脉滴注药物及服中药治疗(具体用药不详), 无效, 且上述症状逐渐加重, 以右上肢、左下肢为著。因病人考虑到 2002 年 6 月 20 日至 8 月 22 日在当地私企从事海绵胶生产配料工作, 接触正己烷等化学物质, 而入我院诊治。发病以来病人无四肢肌肉疼痛, 手足出汗较多, 偶感心悸、胸闷。入院查体: $T 36.3^{\circ}\text{C}$, $P 76 \text{ 次}/\text{min}$, $R 16 \text{ 次}/\text{min}$, $BP 110/80 \text{ mmHg}$ 。意识清晰, 自主体位, 查体合作, 全身皮肤黏膜未见皮疹、出血点、瘀斑, 表浅淋巴结未及肿大。心、肺、腹无异常。神经系统: 双手及腕关节上 15 cm、双足及踝关节上 15 cm 痛、温、触觉减退, 四肢肌力 V⁻级, 肌张力正常, 肱二头肌反射、肱三头肌反射、桡骨膜反射、膝腱反射均减弱, 病理征阴性。血、尿、便常规及肝功、肾功、血脂正常, 肌电图示末梢神经损害, 脑脊液检查正常, 脑部 CT 未见异常, 心电图示前壁心肌劳累。入院后给予地巴唑、VitB₆ 口服, VitB₁、弥可保肌内注射, 三磷酸腺苷、CoA、灯

盏花素静脉滴注及其他对症治疗, 10 d 好转出院。

2 劳动卫生学调查

患者曾在一私企从事海绵胶生产配料工作, 即将固体粉碎后加入溶剂中。溶剂组分分析: 正己烷 9%, 氯丙烯 1%, 丁酯 0.01%, 另外, 还含有少量的松香、石油树脂、棕胶等。操作间面积约 15 m^2 , 无循环通风设备, 每天工作 10 h, 工作中未使用任何防护措施。

本例根据现场调查结果、临床表现及辅助检查, 排除了其他原因引起的周围神经损害, 市职业病诊断小组确诊为中度慢性正己烷中毒性周围神经病。

3 小结

正己烷可经呼吸道、消化道、皮肤进入机体, 但职业中毒仅见于呼吸道吸收者, 从接触至发病 3~28 个月不等^[1]。正己烷慢性中毒主要表现为多发性周围神经病, 严重者可发生下肢瘫痪及肌肉萎缩, 并可伴有自主神经功能障碍^[2]。本病无特殊疗法, 应尽早脱离接触, 并予休息、对症和支持治疗, 预后良好。

正己烷作为溶剂、汽油添加剂, 应用广泛。为预防正己烷中毒, 应切实改善劳动条件, 加强健康教育, 增强厂方和工人的劳动保护意识, 将此种职业危害防患于未然。

参考文献:

- [1] 张永汉, 周奇, 黄俊超. 慢性正己烷中毒 9 例 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1999, 17 (2): 118.
- [2] 何凤生. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 437.