

铆焊作业对工人情感状态的影响

The effect of riveting performance on workers' affective status

郭宗宣, 武文方

GUO Zong-xuan, WU Wen-fang

(平顶山市职业病防治所, 河南 平顶山 467000)

摘要:应用世界卫生组织推荐的神经行为核心测试组合(NCTB)中的情感状态测试问卷(POMS)对42名铆焊作业工人的情感状态进行测试,同时选择68名在年龄、工龄、文化程度、经济状况、性别等相似的作业者为对照组进行比较。测试结果表明,随着暴露工龄的延长,作业工人各项负性情绪因子得分增多,正性情绪因子得分则减少;其中工龄 ≤ 10 年组只有愤怒-敌意、有力-好动、疲惫-惰性3项与对照组相比,差异有显著性($P < 0.05$);工龄 ≥ 10 年组,T、D、A、V、F、C各项与对照组相比,差异均有显著性($P < 0.05$)。

关键词: 噪声; 锰; 情感状态

中图分类号: TB53; O614. 711 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2004)06-0394-02

铆焊车间工人不仅接触噪声,而且还接触锰烟、尘。锰是一种神经毒物^[1],噪声对作业工人情感状态功能的影响也屡见报道^[2,3]。为探讨噪声和锰对工人情感状态的影响,我们应用世界卫生组织推荐的神经行为核心测试组合方法对铆焊车间作业工人进行测试。

1 对象和方法

1.1 对象

选择在铆焊岗位工作3年以上的42名工人为观察对象,采用问卷形式,进行情感状态测试,并对相应的工作岗位进行有害因素监测;另选择工厂内与观察对象文化程度、年龄、工龄等相近的行政管理人员68人为对照组,进行同步测试。

1.2 方法

1.2.1 车间职业病危害因素检测 铆焊车间存在的职业病危害因素有间断噪声、电焊作业产生的焊烟和焊尘。噪声测定按照我国《作业场所噪声测量规范》的规定,使用ND2型精密声级计测定;锰尘(烟)测定分析按照《车间空气监测检验方法》的要求进行。

1.2.2 情感状态测试 采用世界卫生组织推荐的神经行为核心功能测试组合中情感状态测试问卷对暴露工人的情感状态功能进行统一测试。

为了保证测试结果的客观性、准确性,减少测试误差和干扰,参加测试人员经过统一培训,导语和操作指导标准一致,测试在室内外环境安静和受试者合作条件下进行。凡患有精神病及测试前4h服镇静药、饮酒、1年内受到严重精神打击者一律不作测试,对情感问卷测谎项得分超过26分或者

低于8分者,认为合作欠佳,予以剔除。

2 结果

2.1 环境监测

车间共设监测点34个,行政管理人员办公地点设监测点9个,不同组别的岗位噪声等效连续A声级,对照组为(52±3)dB(A),暴露组为(85±5)dB(A);锰尘浓度为(5.1±3.4)g/m³,锰烟浓度为(0.2±0.1)mg/m³。

2.2 情感状态测试

测试结果表明,随着铆焊工龄的增长,六类情感要素中,紧张-焦虑(T)、抑郁-沮丧(D)、愤怒-敌意(A)、疲劳-惰性(F)、困惑-迷茫(C)等不良情绪得分逐渐增高,有力-好动(V)一项得分逐渐减少。采用t检验方法对暴露组与对照组、各工龄组与对照组进行比较,按 $\alpha=0.05$ 水准,认为暴露组与对照组差异均有统计学意义;工龄 < 10 年组,只有A、V、F3项与对照组比较差异有显著性(见表1、2)。

表1 暴露组与对照组情感状态测试结果 ($\bar{x} \pm s$)

分测试	对照组 (n=68)	暴露组 (n=42)
T	8.4±3.5	14.8±3.5*
D	13.1±7.1	20.3±12.5*
A	8.6±5.8	18.5±9.3*
V	21.8±3.5	13.5±5.9*
F	8.6±4.9	14.1±5.3*
C	8.9±4.7	11.7±5.8*

与对照组相比 * $P < 0.001$

表2 各组情感状态测试结果 ($\bar{x} \pm s$)

分测试	对照组 (n=68)	工龄 < 10 年 (n=12)	工龄 ≥ 10 年 (n=30)
T	8.4±3.5	9.8±3.4	17.7±7.4*
D	13.1±7.1	14.7±9.6	23.8±13.3*
A	8.6±5.8	15.2±8.9*	21.2±9.3*
V	21.8±3.5	14.6±5.2*	12.4±6.5*
F	8.6±4.9	13.6±5.3*	14.9±5.9*
C	8.9±4.7	9.7±5.2	13.2±6.3*

与对照组相比 * $P < 0.05$

3 讨论

有关噪声对情感状态的影响国内报道很多,锰对人体神经细胞的损害作用也已得到证实,但有关铆焊作业对人体作用的报道迄今未见。

本次情感状态得分分析表明,随着暴露时间增长,各项负性情绪因子得分逐渐增多,而正性情绪因子得分逐渐减少,经统计学处理,暴露组与对照组差异均有显著性($P < 0.001$),

收稿日期: 2003-08-12; 修回日期: 2003-09-30

作者简介: 郭宗宣(1964-),男,主治医师。

见表1)。工龄 ≤ 10 年组,只有A、V、F3项与对照组相比差异具有显著性($P < 0.05$);工龄 ≥ 10 年组,T、D、A、V、F、C各项与对照组相比,差异均具有显著性($P < 0.05$) (见表2)。人的情绪和情感受着环境因素的影响,在工作环境中有害因素的长期作用下,还会出现烦躁、易怒、急躁等症状。据国外报道,这类情况通称“焦虑型神经衰弱”。本次情感调查结果与文献报道相似,说明铆焊作业对人的情绪和情感状态有明显的消极作用。

人长期在噪声环境中会产生消极情绪,将不能保持人体各部分的协调性,从而使视觉、知觉变得迟钝,造成判断不准确,失误增多。人长期接触锰可引起慢性锰中毒,表现为

忧郁症,情绪低落、意志减退、迟钝等^[1]。情绪是人的一种心理现象,伴着情绪活动也会发生一系列的生理现象。即情绪可引起人的生理反应。本次调查结果显示,随着暴露时间的延长,铆焊作业工人的负性情绪因子得分明显增多,这种负性情绪可使人的行为发生异常改变,削弱人的活动能力,降低工作效率。

参考文献:

- [1] 王莹. 现代职业医学[M]. 北京:人民卫生出版社,1996. 82.
- [2] 王俊. 噪声对情感状态功能影响[J]. 南京医学院学报,1991,11:109.
- [3] 武文方. 噪声对人体情感状态功能影响及其性别差异的研究[J]. 河南预防医学杂志,2000,11:132-135.

某锌厂接触硫酸作业工人牙酸蚀病的调查分析

Survey on dental erosion in sulfuric acid exposed workers of a zinc smelting plant

贺业发¹, 张秋玲², 赵福林³, 李庆辉³, 李刚²

HE Ye-fa¹, ZHANG Qiu-ling², ZHAO Fu-lin³, LI Qing-hui³, LI Gang²

(1. 辽宁省卫生监督所, 辽宁 沈阳 110005; 2. 辽宁省职业病防治院, 辽宁 沈阳 110005; 3. 葫芦岛市卫生监督所, 辽宁 葫芦岛 125003)

摘要: 结合现场监测结果,采用SPSS 11.5统计软件对某锌厂119名接触硫酸作业工人进行流行病学调查分析,结果表明长期接触硫酸工人牙酸蚀病患病率为22.6%,其中男工高于女工,说明接酸作业工人牙酸蚀病与多种因素有关。

关键词: 接酸作业; 牙酸蚀病

中图分类号: O611.63 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2004)06-0395-02

在电解行业的生产过程中,作业工人接触的职业病危害因素主要为硫酸,长期接触硫酸的主要危害是对作业工人牙齿产生慢性损伤,而引起职业性牙酸蚀病。本文结合现场监测结果,对某锌厂的电解锌车间作业工人一般情况、体检结果、个人防护情况等指标进行流行病学调查研究,探讨接酸作业工人牙酸蚀病的影响因素,为建立和采取有效的防护对策提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象

接触组选择某锌厂电解锌车间的作业工人119名(男45名、女74名),平均年龄(31.9±6.7)岁(21~52岁),平均工龄(6.0±5.2)年(1~30年),工种包括电解、剥锌、萃取、置换、吊车、循环泵、巡检、掏槽、除钝、冶炼、加料、浸出、取样等。

1.2 方法

1.2.1 现场监测 有代表性地选择硫酸作业场所(车间),依据《车间空气中硫酸及三氧化硫的氯化钡比浊测定方法》

(GB/T16026-1995)对空气中硫酸的浓度进行监测(3~5d),硫酸用过氯乙烯滤膜采样。

1.2.2 牙齿检查 按照调查表的各项内容(年龄、工龄、职业史、个人防护情况、饮酒史、吸烟史、既往病史等项目)逐项询问并填写后进行牙科等项目检查。根据《职业性牙酸蚀病诊断标准》(GBZ61-2002)诊断职业性牙酸蚀病。

1.3 统计学处理

采用SPSS (Statistical Package for the Social Science) 11.5统计软件对电解行业接酸作业工人的牙齿改变及个人防护情况进行描述性统计。

2 结果

2.1 现场监测结果

某锌厂电解锌车间作业场所硫酸浓度测定结果如表1所示,5个作业点的平均浓度范围0.5~2.6 mg/m³,其中电解1电解槽、天车、电解2扒锌皮作业点超标,合格率仅为40%。

表1 某锌厂电解锌车间作业场所硫酸浓度(PC-STEL)测定结果

作业点	平均浓度 (mg/m ³)	国家标准 (mg/m ³)	超标倍数	作业分级
电解1扒锌皮	0.7	2	0	0
电解1电解槽	2.5	2	0.25	—
天车	2.2	2	0.10	—
电解2扒锌皮	2.6	2	0.30	—
电解2电解槽	1.3	2	0	0

2.2 个人防护情况

电解锌接酸作业工人个人防护情况见表2。接酸作业工人几乎不戴防毒面具,经常戴普通口罩者占54%,经常戴手套者占78%,所有接酸作业工人100%穿戴工装。其中女工戴口罩的百分率为57%,男工戴口罩的百分率为51%。

收稿日期:2004-05-13;修回日期:2004-07-01

作者简介:贺业发(1953-),男,主管医师。