

(4) 专业队伍不稳定, 防治经费不足。鉴于当前尘肺防治的新特点和问题, 我国尘肺病防治策略必须作出相应的调整, 以适应为经济建设服务和为人民健康服务的要求。笔者认为, 加大执法力度, 加强国家规划和区域性规划的制订, 稳定和加强专业队伍建设是当务之急。

参考文献:

[1] 王人安, 陈有德. 寿命表编制方法及应用 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1990. 132-148.
[2] 周顺福, 胡天锡. 我国尘肺防治策略探讨 [J]. 工业卫生与职业病, 1998, 24 (2) 87-91.

井下凿岩作业工人局部振动危害调查

Study on the local vibration among lead-zinc miners

吴道溪

WU Dao-xi

(湖南省劳动卫生职业病防治研究所, 湖南 长沙 410007)

摘要: 对某铅锌矿 111 名井下作业工人进行了局部振动危害的职业卫生学调查。结果表明接振组的手麻、手僵、主诉白指、末梢神经感觉功能障碍、冷水复温试验、甲皱微循环检查异常发生率方面, 接振组高于对照组。

冷水复温试验、甲皱微循环)等特殊检查。体检结果按我国现行诊断标准 (GB4869-85) 进行诊断^[1]。

1.5 冷水复温试验

所有研究对象在室温 (18±2)℃和相对湿度为 65% 的房间, 静坐 20~30 min 后, 用热电偶点温计测量双手无名指、中指背面中点的皮肤温度。然后将双手置于 (4±1)℃的冷水中浸泡 2 min 进行冷水复温试验。在试验后 5、10、30 min 分别测试与试验前相同部位的皮温。

2 结果

2.1 该矿是一个以开采为主的大型矿山, 岩石硬度 *F* 系数为 8~10。历年来工人主要使用 1/T-24 和 1/SP-45 两种气脚支撑式凿岩机。每个工作日每人实际接振时间 3~5 小时, 年平均工作时间约 260 天。

2.2 接振工具振动加速度测量结果见表 1。

表 1 两组凿岩机的振动加速度测试结果

测试地点	工具名称	最大轴向计权 (m ² s ⁻²)	平均接振时间 (h)	ahw (4)
72号2采	1/SP-45	22.45	4	25.1
4号门斗4	1/T-24	19.03	4	21.3

2.3 井下作业环境气温为 (21±2)℃, 气湿 91%, 气压 751 mmHg。凿岩机工作时其噪声强度为 104~116 dB (A), 且以高频为主。

2.4 自觉症状与体征

凿岩工手麻、主诉白指、手僵等均高于对照组 (*P*< 0.05), 结果见表 2。

表 2 凿岩工与对照组自觉症状发生率比较

组别	例数	手冷 (%)	手麻 (%)	手痛 (%)	主诉白指 (%)	手僵 (%)	腰痛 (%)
接振组	84	58.3	57.1*	20.2	32.1*	16.7*	41.7
对照组	27	54.9	37.0	18.5	7.4	3.7	51.6

*与对照组比较 *P*< 0.05。

84 名凿岩工人中, 检见白指 2 人 (2.4%), 在 27 名对照组中未检出白指。

2.5 两组工人末梢神经感觉、冷水复温试验及甲皱微循环检

关键词: 井下凿岩; 局部振动; 铅锌矿

中图分类号: TB53 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X (2002)02-0118-02

为探讨湘南地区有色金属矿井下凿岩作业工人局部振动危害的现状, 我们对某铅锌矿 111 名井下作业工人进行了局部振动危害的职业卫生学调查, 以期局部振动的防治提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象

选择该矿接振工龄 1 年以上的 84 名男性井下凿岩工为接振组, 年龄 18~56 (30.4±5.9) 岁, 工龄 1~29 (10.9±4.5) 年, 同时选择 27 名男性井下辅助作业工人为对照组, 年龄 20~47 (28.6±6.3) 岁, 工龄 3~24 (9.9±1.4) 年。两组的年龄、工龄构成经统计学处理差异均无显著性 (*P*> 0.05)。

1.2 工时调查

采取连续 3 天跟班工时调查, 同时对井下进行劳动卫生学调查。

1.3 振动加速度的测定

采用江西红声器材厂生产的 ND2 型精密声级计和积分器, 配以北戴河无线电厂生产的 YD50、YD46 压电加速度计进行测量。传感器安装在被测工具的手柄部位, 先后测 3 个轴向的计权加速度, 同时还进行现场的温度、湿度及噪声的 A 声级测量和频谱分析。

1.4 职业性健康检查

包括职业史、病史的询问, 内科、听力测定、末梢感觉 (深度觉、触觉、两点辨别阈)、末梢循环功能 (基础皮温、

收稿日期: 2001-04-23; 修回日期: 2001-07-30

作者简介: 吴道溪 (1962-), 男, 湖南澧县人, 主管医师, 主要研究物理因素职业卫生

查的比较见表3、4、5。

表3 两组工人末梢神经感觉功能障碍比较

组别	总手数 (只)	痛觉异常		两点试验异常		峭试验异常	
		手数	率(%)	手数	率(%)	手数	率(%)
接振组	168	42	25.0	97	57.7*	114	67.9**
对照组	54	10	18.5	21	38.9	20	37.0

*与对照组比较 $P < 0.05$; ** $P < 0.01$ 。

表4 两组工人冷水复温试验时间比较

组别	入水前平均 手温(°C)	总手数 (只)	复温时间 > 30分钟	异常率(%)
接振组	24.6	168	87	51.8
对照组	24.0	54	22	40.7

表5 两组工人甲皱微循环检查异常率比较

组别	总手数 (只)	口径异常		异常管祥率		异常形态	
		手数	率(%)	手数	率(%)	手数	率(%)
接振组	168	74	44.0	82	48.8	82	48.8
对照组	54	22	40.7	20	37.0	20	37.0

2.6 听力检查

对两组工人的听力进行了检查,其结果按我国现行诊断标准(GB16152-1996)进行诊断^[2]。发现两组工人听力有显著性差异($P < 0.01$),见表6。

表6 两组工人听力异常比较

组别	受检人数	观察对象		听力损伤	
		例数	率(%)	例数	率(%)
接振组	84	77	91.7**	36	42.9**
对照组	27	9	33.3	2	7.4

**与对照组比较 $P < 0.01$ 。

3 讨论

局部振动对人体的主要危害是对手部功能的影响,一般表现为手冷、手麻、手痛和手僵,甚者可出现振动性白指。而接振强度和时间又是振动暴露剂量的决定因素。本次通过对某铅锌矿111名井下作业工人的调查发现,由于接振组其接振剂量 $a_{hw}(4)$ 达 $25.1ms^{-2}$ 和 $21.3ms^{-2}$,超过国家标准4倍和3.3倍,因此在自觉症状中接振组的手麻、手僵和主诉白指的发生率明显高于对照组,这与接振组长期接受较为强烈的局部振动而引起的以肢端血管痉挛、上肢周围神经末梢感觉障碍有关。在末梢神经感觉功能障碍,冷水复温试验、甲皱微循环检查异常发生率方面,接振组高于对照组,表明局部振动可引起循环系统及血液动力学的改变。由于振动工具发出的噪声多为脉冲噪声,声级经常变化,因此比等强度单纯噪声对听力的损伤更严重,且以高频听损为主。本次调查中接振组高频听损率达91.7%,听力损伤率达42.9%,明显高于对照组($P < 0.01$),说明噪声也是井下凿岩工人的一大主要职业危害。因此,控制作业环境中的噪声强度,加强个体防护对防治振动的危害也有积极作用。此外在本次调查中接振组仅发现2名检出白指(2.4%),与东北凿岩工白指发生率10.1%~45.0%相比较要低得多^[3],这可能与本次调查的对象地处湘南,井下作业条件为高温高湿环境,而寒冷又是促使局部振动病发病的致病条件,因而其白指的发生率相对较低。

参考文献:

- [1] GB4869-85, 职业性局部振动病诊断标准及处理原则[S].
- [2] GB16152-96, 职业性噪声聋诊断标准及处理原则[S].
- [3] 梁友信. 劳动卫生与职业病[M]. 第4版. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 197-199.

电梯装配工人脂肪肝发病情况调查

沈阳铁路局中心医院功能检查科 李桃荣, 田 焯, 马 达

为了解健康人群脂肪肝发病情况,应用腹部超声对716名22~58岁健康人进行肝脏检查,并以血脂对照。脂肪肝发病率占16.9%,脂肪肝发病率与血脂密切相关。

1 对象与方法

1.1 对象 2001年7~8月我院对716名沈阳东芝电梯公司工人做了肝胆超声检查,年龄22~58岁,其中男492名,女224名,并进行了血脂含量及血粘度测定。

1.2 方法 采用美国ATL-超-9超声显像仪,探头频率3.5MHz。

脂肪肝诊断标准:(1)肝实质呈高回声;(2)肝脏后方回声衰减;(3)肝内血管显示不清,上述3项具备1项或加2、3任何一项均可诊断脂肪肝。

高血脂诊断标准:胆固醇 > 6.0 mmol/L,甘油三酯 > 2.04 mmol/L,为升高(氧化酶法),两者有一项增高即可诊断。

统计学处理分别做 t 检验和 χ^2 检验。

2 结果

经B超检查716人中,诊断脂肪肝121人,占16.9%。其中男97人,占19.7%;女24人,占10.7%。其中重度脂肪肝5人。

将非脂肪肝者作为对照组与脂肪肝患者进行比较,121例脂肪肝患者血脂增高的98例,占80.1%,甘油三酯增高明显,占54.5%;健康对照组585例,血脂增高者119例,占20.3%,以胆固醇增高明显,占10.5%。

3 讨论

本组资料显示,在716名受检者中检出脂肪肝患者121例,脂肪肝患病率16.9%,明显高于平均人口10%的检出率,且男性略高于女性,可能与受检者生活水平偏高有关。男性各年龄组发病率之间差异无显著性,但都有(下转第125页)