

无梭织机噪声对工人健康的影响

Effect of noise from spindleless looms on workers' healthing

王庆文

WANG Qingwen

(石家庄市职业病防治所, 河北 石家庄 050031)

摘要: 按规范对无梭织机生产场所进行噪声测定, 对 294 名无梭织机操作工人进行体检分析。结果提示, 无梭织机作业场所噪声对接触者的听力损害不容忽视。

关键词: 无梭织机; 噪声; 听力损害

中图分类号: TB53 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2008)03-0191-02

目前, 无梭织机以其高速度、高效率、高质量代表着当今织造业的最新工艺技术水平, 石家庄市无梭织机拥有量逐渐增多, 接触噪声人数不断增加。为了解无梭织机噪声对工人健康的影响, 对 3 个棉纺织厂 4 种无梭织机车间进行了现场噪声监测, 并对接触噪声工人体检结果进行了分析。

1 对象与方法

1.1 对象

3 个棉纺织厂引进无梭织机后新上岗且接触噪声 1 年以上的挡车工、机修工 294 名, 其中男 62 人、女 232 人, 平均年龄 26.7 (20~39) 岁, 平均接触噪声工龄 4.7 (1~7) 年。选择上述 3 个企业不接触噪声的 139 人作为对照组 (男 33 人、

女 106 人), 平均年龄 28.2 (21~36) 岁, 平均工龄 7.5 (1~11) 年。两组在性别、年龄、工龄方面有可比性。

1.2 方法

1.2.1 噪声测定 使用在计量鉴定周期内的 HS618 型积分声级计, 依照 WS/T69-1996《作业场所噪声测量规范》进行布点监测。每个点测量 (A) 声级和 1 min 等效连续 (A) 声级, 传声器置于人耳高度, 在正常生产情况下进行测量。

1.2.2 健康检查 详细询问职业史、既往史和自觉症状并进行内科、五官科、心电图、血常规、尿常规及肝功能检查。听力测试采用丹麦产 AD226 纯音电子诊断型听力计, 根据 GBZ49-2002《职业性听力损伤诊断标准》进行诊断。

1.3 统计方法

使用 SPSS10.0 软件分析, 计数资料用 R×C 表的 χ^2 检验。

2 结果

2.1 噪声测定

3 个棉纺织厂 4 种进口无梭织机生产性噪声为稳态噪声, 声压波动 < 5 dB(A)。40 个测定点噪声 (A) 声级、1 min 等效连续 (A) 声级测量结果均超过国家卫生限值 85 dB(A) (见表 1)。

表 1 生产环境中噪声声级测定结果

织机别	测定 点数	瞬时声级 dB (A)		最大声级 dB (A)		等效 A 声级 dB (A)	
		范围	超标点	范围	超标点	范围	超标点
比利时喷气织机	15	95.0~99.5	15	96.8~100.5	15	95.4~100.1	15
日本石川小剑杆织机	10	92.8~97.6	10	94.8~98.9	10	93.6~98.1	10
西班牙大剑杆织机	10	88.7~93.2	10	89.8~94.9	10	88.9~93.8	10
瑞士苏尔寿片梭织机	5	88.1~91.3	5	89.4~92.1	5	88.4~91.2	5
国产有梭织机	10	96.3~107.4	10	96.7~110.2	10	96.2~106.3	10

2.2 健康检查

由表 2 可见, 176 名噪声作业工人听力检查异常, 异常率为 59.86%, 与对照组比较差异有统计学意义, 未检出噪声聋;

接噪组血红蛋白减低检出率高于对照组, 差异有统计学意义。经 χ^2 检验, 接噪组听力异常检出率男女之间差异无统计学意义。

表 2 接触噪声组与对照组体检结果比较

例 (%)

组别	受检人数	听力损失观察对象	听力损伤	心电图异常	血红蛋白减低	高血压	尿常规异常
接噪组	294	155 (52.72)	21 (7.14) **	22 (7.48)	44 (14.97) *	9 (3.06)	16 (5.44)
对照组	139	0	1 (0.72)	7 (5.04)	10 (7.19)	5 (3.60)	7 (5.03)

与对照组比较, * $P < 0.05$ ** $P < 0.005$

3 讨论

目前, 噪声危害的评价以及噪声标准的制定等主要以听觉

系统损害为依据^[1]。本次调查表明, 无梭织机作业场所噪声声级均超过国家卫生限值 85 dB(A) 要求, 噪声暴露人员的听力损失和听力损伤检出率高达 59.86%, 这与涂白杰等报道的麻纺业听力损害率 (50.52%) 相近^[2]。我们分析了 16 名轻度、4 名中度、1 名重度听力损伤者的听力曲线, 发现接噪人员高频段听力损失呈现 “V” 型曲线, 结合职业史、既往

收稿日期: 2007-03-01; 修回日期: 2007-09-04
作者简介: 王庆文 (1952-), 男, 副主任医师, 主要从事职业卫生监测与职业病防治工作。

史和五官科检查结果,可排除其他致损因素。接触噪声组平均接噪工龄仅 4 7年,且多为引进无梭织机后新上岗工人,可不考虑上岗前存在听力损害。噪声对人体的影响是多方面的,除了听力损害,还能引起神经、心血管、内分泌以及消化系统的疾病,并对生殖功能有影响^[1]。本次调查接噪组女工血红蛋白减低检出率显著高于对照组,因接噪组女工年龄多在 20~32岁,正值月经活跃期,是否为噪声所致月经不调而出现贫血有待进一步调查。

小煤窑矿工血压、血脂、血糖与体质指数关系的调查

Relationship among the blood pressure, blood lipid, blood sugar and body mass index in a small coal pit

盛立萍, 李继华
SHENG Li-Ping LI Ji-hua

(曲靖市疾病控制中心, 云南 曲靖 655000)

摘要: 对某小煤窑矿工血压、血脂、血糖进行检测,同时将其与体质指数 (BMI) 的关系进行分析。
关键词: 煤矿工; 血压; 血脂; 血糖; 体质指数
中图分类号: R135 **文献标识码:** B
文章编号: 1002-221X(2008)03-0192-02

为了解小煤窑矿井下工人血压、血糖、血脂及 BMI 情况,我们对某矿区小煤窑矿工高血压、高血脂、高血糖相关疾病进行了调查。

1 对象和方法

1.1 对象

某矿区私营小煤窑 85 个,从业人员 2 122 人 (男性), 捕捉率 85.23%。包括井下工人、地面工作人员。

1.2 调查方法

对调查人群的性别、出生年月、文化程度、职业、井下工作情况等进行统一问卷调查。测量血压、心率、身高、体重;采集空腹血清标本,通过 Bayer 1650 全自动生化分析仪集中测定血糖、血脂 (TG)。

1.3 评价指标

(1) 超重肥胖的诊断标准: BMI<18.5 为低体重, 18.5≤BMI<24 为正常体重, 24≤BMI<28 为超重, BMI≥28 为肥胖。

表 1 不同工种 BMI 血压、血脂、血糖水平 (x±s)

工种	n	BMI	SBP (mm Hg)	DBP (mm Hg)	TG (mmol/L)	GLU (mmol/L)
掘煤工	1 849	22.42±2.26	105.97±11.54	70.22±8.64	1.44±1.51	4.80±1.13
维修工	179	22.58±2.21	103.60±10.89	69.07±8.52	1.54±2.03	4.81±0.90
管理	94	22.53±1.71	104.45±11.60	70.15±9.31	1.81±0.84	5.01±0.73
F 值		0.503 1	3 160 2	1.413 7	4.749 9	1.759 3
P 值		0.604 7	0.031 3	0.243 5	0.008 7	0.172 4

2.4 不同 BMI 与血脂、血压、血糖关系

检查结果显示, GLU、SBP 和 DBP 随着 BMI 的升高而升高,

综上所述,虽然无梭织机噪声声级略低于有梭织机,但是,无梭织机噪声对接触者的健康影响尤其是听力损害不容忽视。

参考文献:

[1] 梁友信. 劳动卫生与职业病学 [M]. 第 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 184-189.
[2] 涂白杰, 桂立辉. 麻纺业噪声性耳聋调查研究 [J]. 工业卫生与职业病, 2000, 26 (2): 90-92.

胖。(2) 高血压的诊断标准: 收缩压 (SBP)≥140 mm Hg 或舒张压 (DBP)≥90 mm Hg。(2) 高脂血症: 空腹血清甘油三酯 (TG)≥1.7 mmol/L。(4) 高血糖: 空腹血糖 (GLU)≥7 mmol/L。

2 结果

2.1 煤矿工人高血压、糖尿病、血脂异常、肥胖患病率

平均身高 (161.8±22) cm, 平均体重 (58.5±6.7) kg, 平均 BMI 为 (22.4±2.2), 偏瘦 0.75%, 超重 17.27%, 肥胖 2.16%; 高血压 3.00%, 高血脂 22.99%, 糖尿病 3.00%。

2.2 不同年龄 BMI、血脂、血压、血糖水平

将调查对象按年龄分为 15~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~62 岁组。随着年龄的增大调查对象 BMI、血脂、血压、血糖水平呈现不同程度的增加。各年龄组间进行方差分析, BMI 除 40~49 岁组与 50~62 岁组组差异无统计学意义外, 其余年龄组组间均有统计学意义 (P<0.05); SBP、DBP、GLU 15~29 岁、30~39 岁组间差异无统计学意义, 15~29 岁、30~39 岁与 40~49 岁、50~62 岁组间差异有统计学意义 (P<0.01); TG 15~29 岁、30~39 岁、40~49 岁组相互间及 40~49 岁与 50~62 岁组间差异无统计学意义, 15~39 岁与 50~62 岁组间差异有统计学意义 (P<0.01)。

2.3 不同工种 BMI、血脂、血压、血糖水平 (见表 1)

TG 除 BMI<18.5 组外也呈现同样的趋势。血压: 正常体重组和超重组差异无统计学意义 (P>0.05), 偏瘦组与正常体重组、超重组、肥胖组间差异有统计学意义 (P<0.05); 血脂: 偏瘦组、正常体重、超重组间差异无统计学意义 (P>0.05), 肥胖组 TG 明显比其它组高 96.3%~196% (P<0.05); 血