

· 调查报告 ·

煤矿凿岩作业噪声对工人听力影响的探讨

孙志杰

伴随工业发展,生产性噪声危害日趋严重,积极开展噪声性耳聋防治工作的调查研究,对促进工人作业环境的改善,保证工人健康具有重要意义。为此,作者对某矿务局六处煤矿凿岩作业噪声危害情况进行了流行病学调查,现报告如下。

1 对象与方法

用 ND₂型精密声级计(经中国计量科学院校准)对工人作业现场噪声进行测量,并做频谱分析。

了解工人职业史、既往史、药物史、家庭史,排除其他致聋因素,可统计对象为 1 137人,均为井下男性凿岩工。工龄 1~25年,平均 9.2年;年龄 19~43岁,平均 29.6岁。

听力检查:工人在脱离噪声作业 16小时后在本底噪声 ≤ 30 分贝(A)的隔声室内,用丹麦产 AS-72型电子听力计进行听力测试。

耳聋判断标准:噪声性耳聋以人为单位,以好耳为准进行诊断分级。将 500 1000 2000Hz 听阈下降 ≥ 25 分贝作为耳聋诊断标准。当受试者的好耳、坏耳语言频率听

损值相差 > 25 分贝时,则给好耳听损值增加 5分贝并以此值进行诊断分级。其分级标准为:轻度聋听损值 ≥ 25 分贝;中度聋听损值 ≥ 41 分贝;重度聋听损值 ≥ 71 分贝。高频听力损伤以人为单位,以坏耳为主诊断分级。当 3 000 4 000 6 000Hz 任一频率听力下降 ≥ 2 分贝为高频听力损伤。其分级标准为:轻度 ≥ 2 分贝;中度 ≥ 45 分贝;重度 ≥ 75 分贝。受检工人听力须连续测试两次,以听损值小者作为测试结果进行统计分析。

2 结果

煤矿井下凿岩作业系使用 765型风动凿岩机,噪声为 115分贝(A),工人每日实际累计接触噪声作业 2 小时,其 Leq 为 109分贝(A),性质为宽频带噪声。

本次调查可统计对象为 1 137人,高频听力损伤检出 919人,患病率为 80.8%。工龄组小于 5年、10年、15年及大于 15年其患病率分别为 59%、76.4%、90.6%和 95.0%。耳聋检出 64人,患病率为 5.6%,工龄组小于 5年、10年、15年及大于 15年其患病率分别为 2.1%、4.8%、6.6%、10.1%。详见表 1 表 2。

表 1 煤矿凿岩工高频听力损失检出情况

工龄组 (年)	人数	轻 度		中 度		重 度		合 计	
		例	%	例	%	例	%	例	%
~ 5	144	27	18.8	45	31.3	13	9.0	85	59.0
~ 10	504	172	34.1	171	33.9	42	8.3	385	76.4
~ 15	350	110	31.4	155	44.3	52	14.9	317	90.6
> 15	139	29	20.9	79	56.8	24	17.3	132	95.0
合计	1 137	338	29.7	450	39.6	131	11.5	919	80.8

表 2 煤矿凿岩工耳聋检出情况

工龄组 (年)	人数	轻 度		中 度		重 度		合 计	
		例	%	例	%	例	%	例	%
~ 5	144	2	1.4	1	0.7	0	0	3	2.1
~ 10	504	19	3.8	5	1.0	0	0	24	4.8
~ 15	350	18	5.0	5	1.4	0	0	23	6.6
> 15	139	11	7.9	3	2.2	0	0	14	10.1
合计	1 137	50	4.4	14	1.2	0	0	64	5.6

3 讨论

作者单位: 255067 淄博市职业病防治院

调查结果显示,煤矿井下凿岩作业噪声强度大,其

Leq为109分贝(A)且为宽频带噪声。本次调查可统计对象为1146人,高频听力损失检出919人。患病率为80.2%。其中轻、中、重度高频听力损失患病率分别为29.5%、39.3%和11.4%。工龄小于5年、10年、15年及大于15年患病率分别为59.0%、76.4%、90.6%和95.0%。耳聋检出64人,患病率为5.6%,其中轻、中度耳聋患病率分别为4.4%和1.2%,尚未检出重度耳聋。工龄小于5年、10年、15年及大于15年耳聋患病率分别为2.1%、4.8%、6.4%和10.1%。本次调查耳聋患病率为5.6%,低于全国噪声普查资料统计结果。考虑原因主要有以下两点:一是本次所调查煤矿井下凿岩作业工人年轻人居多,平均年龄只有29.6岁,平均工龄9.2年;二是测听误差。目前国内在噪声耳聋普查工作中,

多以一次性检查结果进行诊断。由于受试者对信号熟悉不够,故反应误差较大。国内有人曾对此进行了试验,其结果有48%的人两次听阈不一致,绝大多数为后一次好,其中12.8%的人相差幅度平均超过10分贝。另有人曾对56名耳聋者中的130人进行了1~4复查,发现48.5%的人实际听力较前次为佳。上述结果说明第一次听力测试可能有近半数不准确。笔者本次调查采用连续两次测听,以听力结果好者作为诊断统计结果,从而保证了受检工人测听结果的准确性和可靠性。由于一次性听力检查结果误差较大,故建议对耳聋诊断应进行两次以上检查为宜。

(收稿:1996-05-06 修回:1997-01-15)

鞋材制造业噪声作业工人听力损失的职业卫生调查分析

陈美芳 徐尚斌

随着改革开放的深入,我市“三资”企业的数量不断增加。但部分“三资”企业由于对职业卫生工作不够重视,职业危害事故时有发生。1995年6月广州某合资鞋材有限公司,在只有10人作业的鞋材制造的打磨工序中,竟发生7人噪声性听力损伤及1人噪声聋的典型职业危害事故,现将事故调查结果报道如下,并对此进行分析。

1 一般资料

本事故发生于鞋材制造过程的鞋底材打磨工序,该工序的工艺主要是采用鞋底材倒角打磨机中的毛刷通过高速旋转,将鞋底材多余部分磨擦掉(即打磨成型)。该工序共有倒角打磨机5台,机距为0.5米,每台配有两个打磨操作位。10名生产工人全部是外省民工(经调查全部工人在入厂前均无噪声作业接触史),均为男性,年龄为19~25岁,本工序工龄为8个月~3年,每天工作时间为8~12小时,每天休息1天,工作时不佩戴任何个人劳保防护用品,从未接受过就业前或就业后的职业性体格检查。

2 对象和方法

2.1 调查对象为本鞋材有限公司鞋底材打磨工序5台倒角打磨机的操作岗位及10名作业工人。

2.2 测定方法,采用国产ND-2型精密声级计,每次测试前均用NX-6型活塞发生器校准;按GB122-88《工业企业噪声检测规范》进行测定,以A声级作评价指标,每个岗位每天测定1次,每次连续读5个数据取算术均值,连续测定3天,取其对数均值。

2.3 临床检查仪器,电测听机采用丹麦产AS-72型,隔音室本底为22dB(A),心电图机采用光电6511型。以上两种仪器均经广州电子研究所校准。

2.4 以“广州市职业性噪声聋及听力损伤诊断标准及处理原则(暂行标准)”为本次职业性噪声聋及听力损伤的诊断依据。其诊断标准是(1)有明确的噪声职业接触史;(2)排除其他原因的耳聋病史,如传染病、中耳炎、外伤、致聋性药物、老年性耳聋等;(3)听力检查永久性听阈位移超过正常,高频纯音测听,3000~4000~6000赫兹任一频率听力下降 \geq 30分贝为听力损伤;在高频听力下降基础上,语言频段500~1000~2000赫兹听力下降三者之和均值 \geq 25分贝为耳聋。

3 结果

3.1 5台鞋底材倒角打磨机操作岗位噪声强度为104~108dB(A),以稳态高频噪声为主。

3.2 接触噪声作业工龄与听力损失及心电图改变情况的比较见表1。

作者单位:510420 广州市职业病防治院

从表可见,10名噪声作业工人中,工龄<8个月