

铁路内燃机车司乘人员听力学调查分析

沈铁中心医院耳鼻喉科(110001) 朱千浚

内燃机车在运行过程中, 据称对人体有噪声、震动、磁场和有害气体 4 种损害。据有关劳动卫生部门测试, 机车在正常运行时的稳态噪声均匀为 74dB(A) 符合 GB3450—82 《机车司机室允许标准》不超过 80 dB(A) 的规定。但由于机车在行进中产生各种添加噪声, 如鸣笛、呼叫、排风、通过山洞隧道、道叉、桥梁等, 其噪声强度为 84~98dB(A), 至少短时内超过国家规定标准。另外驾驶室后部的机械间在停车时进行检查运行情况, 其噪声在 120dB(A) 以上。这样虽短时, 但经常进入, 亦同样有超标噪声损伤, 以致听力发生改变。现仅就 204 名司乘人员的听力检查结果分析如下。

1 调查对象

以“东方红”Ⅲ型机车乘务员为受检对象, 其中以乘龄计为 1~30 年, 年龄为 20~55 岁之间, 司乘于沈阳一大连及沈阳—丹东线的司机和副司机, 计 224 名。

2 检查方法

以“中华人民共和国铁路主要行车人员体格检查标准”为依据。

本组受检者均系经过体检合格后, 方允许从事内燃机车行车工作的听力正常人员, 所用听力计为 TLJ-I 型纯音听力计。

3 检查结果分析

3.1 耳部疾病种类情况: 在受检的 224 名司机、副司机中, 其感觉神经性聋发病最多, 为 147 人, 占百分之六十五强。

感觉神经性聋的高频损失, 其中包括出现“V”形典型曲线者为 4000Hz 或 6000Hz 损失 20~25dB (分贝) 亦统计在内。

3.2 以噪声引起听力改变: 本文以此为主要议题,

我们以语言频率 500Hz、1000Hz 及 2000Hz, 3 个频率的阈值平均达到 25dB (分贝) 者即视为“噪声性耳聋”(见下表)

噪音性聋与乘龄的关系

乘龄	受检人数	噪音性聋数	%
1~5 年	50	1	2
6~10 年	50	14	28
11~15 年	39	12	30.7
16~20 年	29	10	34.5
21~25 年	56	31	52.4
合 计	224	68	

从本表统计看, 随着乘龄的增加, 噪音性聋发病率越高, 乘龄在 1~5 年者仅 2%, 而乘龄在 21~25 年者则高达 52.4%

4 讨论

4.1 关于噪声允许标准, 国家规定最大不超过 85dB (A), 但就有关资料证实, 内燃机车在运行中瞬间(或短时)接受附加噪声都超过 85dB (A) 以上, 对司乘人员同样会造成噪音性损伤, 此点尚待有关机关及人员进一步考察。

4.2 本组通过对 224 名司乘人员的听力检查, 感觉神经性聋(包括噪声性聋) 147 人, 占 65% 以上。可以说内燃机车的噪声对听力损伤是存在的。而且随着乘龄的增加(年龄亦大), 其所受噪声损伤亦越大。这是由于司乘人员长期在噪声环境中, 严重损伤内耳, 螺旋器和螺旋神经节, 致使毛细胞发生退行性病变, 造成噪声性耳聋。

4.3 本文与国内报告比较, 其统计耳聋原因及方法或种类各不相同, 而本文所述仅以噪声性聋为据, 似较单一, 且本文所载耳聋发生率较高, 有待进一步考证。

中华预防医学会职业病临床专业委员会第一届委员名单

张基美 徐秀珍 江华丰 王明启 黄乃清 陈克宽 陈敏珍 杨志金 王心箴 文保元 倪为民
丁 斌 周泽深 李文煜 邓绍瑞 赵文华 李 忠 赵金铎 冯克玉 王适兴 鲁锡荣 赵金垣
丁茂柏 张寿林 周安寿 陈秉炯 黄浩楷 游全程 鄢嘉成 胡富荣 王自齐 王文举 何 勤
沙 森 杜先林 田仁云 裴 静 陈彩秀 余达林