

- [2] 马杰. 农药中毒 [M]. 济南: 山东科技出版社, 1982. 41-93.
[3] 张希桥. 氧化乐果致精子畸变试验 [M]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1988. 6 (3): 168.

- [4] 仲跻臻. 劳动卫生学 [M]. 山东医科大学, 1992. 117.
[5] 孙明琴. 1605 农药职业危害调查报告 [J]. 山东劳动卫生, 1994. 16 (2): 26.

纺织厂噪声对新工人听力影响的 3 年动态观察

A three years follow-up study on the effect of noise in new female textile workers

王建新¹, 赵一鸣², 周伟民¹

WANG Jian-xin¹, ZHAO Yi-ming², ZHOU Wei-min¹

(1. 北京市劳动卫生职业病研究所, 北京 100020; 2. 北京大学第三医院, 北京 100083)

摘要: 观察到新入厂纺织女工第 1 年高频听力损伤患病率较高, 第 2 年下降, 第 3 年上升 (恢复至第 1 年水平)。讨论了造成这样现象各种可能的原因, 并提出早期噪声暴露阶段的听阈测定值作为基线数据在噪声防治工作中的意义值得进一步探讨。

关键词: 动态观察; 听力损伤; 新工人; 噪声

中图分类号: TB53 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2000)06-0358-02

以往研究噪声与听力损伤关系多采用现况调查方法, 将新老工人混在一起观察和分析, 无法从新工人入厂开始了解其接触噪声后听力改变的动态变化规律。本文采用队列研究设计, 通过对多个断面的动态观察, 了解新工人入厂后 3 年中听力的变化, 为噪声防治提供新的基础资料。

1 对象与方法

选择 129 名刚入纺织厂的女工和 49 名新入学的女大学生为研究对象。通过问卷调查, 排除爆震接触史, 个人中、外耳疾病史, 传导性耳聋和神经性耳聋病史, 耳毒性药物致聋病史。用丹麦产 AS-79 纯音听力计 (经中国计量科学院校正, 用 ISO 推荐的零级标准) 在本底噪声低于 35dB (A) 的活动式隔声车内做气导纯音听阈测定。在工人入厂后的第 1、2、3 年分别做 1 次听力测定 (第 1 年体检在接触噪声半年左右进行), 对照组同期测定听阈。所有人员在脱离噪声环境 16 小时后测定左右耳 125Hz~8kHz 气导纯音听阈。其中左耳或右耳 3kHz、4kHz、6kHz 中任一频段的听阈大于等于 30dB 者为高频听力损伤; 250Hz、500Hz、1kHz 的平均听阈大于 25dB、小于 40dB 者为轻度耳聋。生产环境噪声采用 B&K2730 声级计在工人工作位耳高度测量。计算各组人数和听力损伤的患病率, 用 Epi Info 软件做卡方和趋势卡方检验。

2 结果

所有女工在 3 年观察期间均未使用耳塞、耳罩等个体防护用品。该纺织厂不同车间噪声水平的覆盖范围为 77~103dB

(A)。根据测量结果将工人分为 5 个噪声暴露组, 表 1 中的声压级为各组暴露水平的中心声压级。3 年动态观察发现部分工人存在高频听力损伤, 第 2 年起 85dB (A) 组出现 1 例轻度耳聋, 可能为易感个体。

表 1 噪声暴露水平与女工高频听力损伤患病率的 3 年动态比较

噪声级 dB (A)	例数	第 1 年		第 2 年		第 3 年	
		高频听损	%	高频听损	%	高频听损	%
100	29	18	62.1	9	31.0*	18	62.1
95	45	23	51.1	7	15.6**	9	20.0**
90	20	7	35.0	1	5.0*	6	30.0
85	28	4	14.3	1	3.6	4	14.3
80	7	4	57.1	1	14.3	2	28.6
对照组	47	2	4.3	2	4.3	4	8.5
		$\chi^2_{趋势} = 33.831$		$\chi^2_{趋势} = 10.229$		$\chi^2_{趋势} = 17.704$	
		$P < 0.01$		$P < 0.01$		$P < 0.01$	

与同组第 1 年相比, * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ 。

表 1 显示, 在 3 年动态观察过程中, 每年女工的噪声暴露水平与听力损伤患病率之间都存在剂量-反应关系趋势, 其中 80dB (A) 组的高频听力损伤患病率偏高, 可能与该组例数较少及随机抽样误差有关。用每年的断面资料做趋势卡方检验, 噪声暴露与高频听力损伤患病率的 P 值均小于 0.01, 提示 80dB (A) 组高频听力损伤患病率的异常变化并未对剂量-反应关系规律造成明显的干扰。

表 1 还比较了第 2、第 3 年的高频听力损伤患病率与第 1 年的异同。从高频听力损伤患病率水平看, 第 3 年的数值与第 1 年相近, 而第 2 年的数值低于第 1 年和第 3 年, 经检验第 2 年 90~100dB (A) 组高频听力损伤患病率明显低于第 1 年, 第 3 年 95dB (A) 组高频听力损伤患病率明显低于第 1 年。

3 讨论

本文观察的结果验证了噪声暴露与听力损伤之间存在剂量-反应关系。在我们的观察人群中发现第 2 年起 85dB (A) 组出现 1 例轻度耳聋, 符合易感个体的特征。在卫生部颁布的《工业企业职工听力保护规范》中规定接触 85dB (A) 以上的工人应定期接受听力检查, 其目的之一是尽早发现噪声易感个体, 本文发现的这例易感个体证实这一规定是合理的。同

收稿日期: 1999-11-04; 修回日期: 2000-02-01

作者简介: 王建新 (1955—) 女, 山东济南人, 副主任医师, 主要从事噪声危害的防治研究工作。

时, 易感个体在人群中的比例很低^[1~3], 通过定期体检发现的易感个体可以采用调离噪声工作岗位或加强个体防护避免噪声对其健康的进一步危害。

与我们预先设想不同的是, 女工中第1年的高频听力损伤患病率很高, 第2年下降, 第3年回升, 有悖于常理(听力损伤应随噪声暴露时间延长而逐步增加)。由于对照组的高频听力损伤患病率很低且非常稳定, 可以排除测量条件和技术不佳等原因造成的干扰。我们考虑了几种可能造成这种现象的原因: (1) 首次测听由于对纯音不熟悉, 可能使实测听阈高于实际听阈, 这可以部分解释噪声组第1年高频听力损伤患病率高于第2年, 但对照组的数据不支持这一推测。(2) 机体逐步适应噪声环境的一个客观过程。以往的研究发现噪声暴露时间越长, 听力损伤越严重。但这一规律是否适用于噪声暴露初期高频听阈的改变尚无文献报道。我们推测

噪声暴露初期, 机体代偿机制尚未充分发挥作用, 暂时性听阈位移(TTS)的恢复需要较长的时间, 而适应了噪声环境后(如第二年)TTS的恢复时间缩短, 第一年测听时听阈中包含较多的TTS, 造成听阈升高。综上所述, 本文观察到的现象尚无法用已有的知识进行满意的解释, 我们也无法从技术角度否定这一现象的真实性。今后需要对这种异常现象的真实性(可重复性)进行验证。

参考文献:

- [1] 王建新. 噪声易感者2例报告[J]. 工业卫生与职业病, 1991, 17: 293.
- [2] 张曰灵, 张仲平. 噪声对敏感者损害1例报告[J]. 中国工业医学杂志, 1995, 8: 119.
- [3] 赵一鸣, 刘和平. 噪声作业工人听力改变模型的探讨[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1997, 15(2): 80-82.

· 来稿选登 ·

县级卫生监督机构体制改革的设想

福建省永安市卫生防疫站(366000) 彭元槐, 管太华

公共卫生监督是国家管理公共卫生事务的重要形式和手段, 是国家法制建设的组成部分。随着体制改革的深入和立法制度的逐步建立和完善, 现行的卫生监督体制已不适应目前的经济形势, 存在着体制不顺等多方面的问题, 亟待改革。现将我市目前存在的问题及改革设想简述如下。

1 机构人员现状

我市卫生行政主管部门现辖预防保健卫生机构3个, 市卫生防疫站、市妇幼保健院、市消毒站。各乡镇卫生院设有卫生防疫组11个。全市共有各类卫生监督、监测人员58人, 其中卫生监督员39人, 分别或交叉承担着全市卫生监督、监测等预防保健任务。

2 存在的主要问题

2.1 我市现有卫生监督人员39人, 其中卫生行政部门6人, 仅占监督人数16%, 其余33人均在卫生防疫站和各乡镇卫生防疫组中。执法主体应是卫生行政部门, 而多数执法人员在卫生防疫机构中, 执法主体和执法队伍分离造成责、权、利的分离, 必然淡化和削弱了政府卫生执法职能。

2.2 卫生监督执法的主要内容之一是审核发放卫生许可证, 日常监督检查和对违法行为进行行政处罚。而现在都是事先在空白的行政执法文书上、卫生许可证等盖好市卫生局公章, 具体的执法行为均由市卫生防疫站自行操作行使。日常卫生监督检查工作均由市卫生防疫站承担, 执法主体没有真正转换到卫生行政部门。

2.3 由于卫生监督检查大部分具体工作是由卫生防疫站承担, 卫生监督公务经费财政上没有在卫生行政经费中予以列项, 主要靠有偿服务创收来解决。为此, 一手执行公务(监

督活动), 一手有偿服务(收费), 政事不分, 以经济效益为工作导向, 一些没有经济效益的卫生监督工作必然受到影响, 卫生监督行为的公正性也受到了影响。

3 改革设想

卫生监督体制改革应遵循“精简、统一、效能”的原则, 强调机构设置和职能的统一, 体现有利于综合执法, 提高执法力度, 有利于监督执法与有偿服务分离, 提高执法的公正性和可靠性, 提高疾病控制质量和水平。

3.1 我市可以成立市卫生局领导下的公共卫生监督所, 或相应成立公共卫生监督二级局, 承担区域内的卫生监督任务。各乡、镇设立派出机构, 市卫生防疫站将公共卫生监督队伍划出后, 成立疾病控制中心。

3.2 抓住行政机构改革、精简的契机, 将压缩的有关人员经培训后转向卫生监督机构, 从现有的卫生防疫机构抽调有关专业骨干充实到监督机构, 暂列事业编制, 公务员管理, 为转轨及监督、监测分离打好基础。

3.3 由于监督、监测机构分别设置, 经费也应分别考虑。首先, 卫生监督队伍应参照公务员管理, 把卫生监督经费纳入各级政府的财务预算, 并给予保证。同时配备必要的卫生监督执法交通工具, 通讯工具, 取证器材, 办公场所、设备等, 通过日常监督工作, 收取办证审核费和证书费, 以补充业务费用开支。其次, 对转轨分离成立的疾病预防控制中心的卫生监测有偿服务收费, 要实行收支两条线或实行综合预算, 并加强预算外管理, 制定有利于工作开展的带有激励性质的收费政策, 提高工作积极性, 保障卫生监督、疾病控制工作正常开展。

(收稿日期: 2000-10-31)