

唐山市部分噪声作业人员防护知识的调查

Protection knowledge investigation part of noise exposed workers in Tangshan city

肖淑玉¹, 沈福海², 金玉兰², 许春双², 杨汝奔², 杨秀清², 孟庆迪², 齐慧生^{2,3}, 范雪云², 姚三巧², 李依¹

XIAO Shu-yu¹, SHEN Fu-hai², JIN Yu-lan², XU Chun-shuang², YANG Ru-ben², YANG Xiu-qing², MENG Qing-di², QI Hui-sheng^{2,3}, FAN Xue-yun², YAO San-qiao², LI Nong¹

(1. 唐山市疾病预防控制中心, 河北 唐山 063000; 2. 河北联合大学公共卫生学院/河北省煤矿卫生与安全实验室, 河北 唐山 063000; 3. 唐山市工人医院, 河北 唐山 063000)

摘要: 为了解噪声作业人员对噪声危害的认识和防护知识的掌握情况, 探讨不同工种、学历、培训与否的噪声作业人员对防护知识、防护意识掌握的差别, 明确健康教育重点人群、重点内容。采用现场自填问卷的方式对唐山市 596 名噪声作业人员进行调查。结果显示, 噪声作业人员接触噪声知晓率、噪声对人体的危害知晓率、个人防护用品知晓率均达 86% 以上, 而对防止噪声危害措施的知晓率较低, 不足 50%。不同性别噪声作业人员防护用品知晓率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。提示该市应加强噪声作业人员个人防护用品的佩戴, 防止噪声对人体健康的损伤。

关键词: 噪声; 防护知识; 健康教育; 健康促进

中图分类号: R135.8 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2013)01-0049-03

噪声对人的多个器官系统的功能均产生影响, 包括对听觉系统、神经系统、心血管系统、免疫系统、生育机能以及心理等方面均有负面效应^[1-3]。而这些负面效应对人体存在极大的危害, 因此提高防护意识对保护噪声工作人员的健康是很重要的。现在国内外对噪声作业人员防护知识调查研究显示, 接触生产性噪声人员在噪声对听力的影响、噪声的职业危害和防护知识上有一定的认识^[4]。我们此次调查接触生产性噪声人员对噪声危害的认识和防护知识的了解, 以期找出性别、学历、岗位、培训与否、工龄等因素对接触噪声人员防护知识的影响, 明确进行健康教育重点人群、重点内容和有效的防护噪声的方式、方法。

1 对象与方法

1.1 研究对象

对唐山市部分噪声作业人员进行调查。随机抽取了以噪声为主要职业危害因素的企业 5 家, 分别是某啤酒厂、某机械厂、某型材厂、某冶金锯片有限公司、某齿轮厂的不同岗位。本次共调查噪声作业人员 596 人, 其中参加过噪声防护知识培训的 100 人, 占 16.7%, 未参加过噪声防护知识培训的 496 人, 占 83.3%。文化程度: 初中及以下的 75 人, 占

12.6%; 高中或中专 454 人, 占 76.1%; 大专及以上学历 67 人, 占 11.2%。

1.2 研究方法

采用现场自填问卷的方法进行调查。问卷是在翻阅大量文献的基础上自行设计并请有关专家审阅, 正式应用前经过预调查修改后确定的, 两次调查的条目符合率为 95%。调查时要求当场填写并现场收回。本次调查共发放问卷 610 份, 回收有效问卷 596 份, 有效应答率为 97.7%。问卷分两部分组成: (1) 被调查者的一般情况, 包括姓名、性别、出生年月、文化程度、工作单位、工种、累计接触噪声的工龄等。(2) 防护知识调查包括是否知道接触噪声, 对噪声所致疾病的了解情况以及对工作场所采取防护措施了解程度等。部分指标评定标准: 第 1 题 (你知道噪声对人体有哪些危害?) 选项中含有“A 不知道”的评定为不知晓, 选中项中没有 A 且含有“听觉系统”选项的, 评定为知晓; 第 2 题 (防止噪声危害的措施有哪些?) 选 2 个及以上防噪声措施者评定为知晓。

1.3 统计学处理

将所有数据录入计算机, 用 Excel 建立数据库, 用 SPSS13.0 软件进行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 一般情况

唐山市部分噪声作业人员在是否知道接触噪声、噪声对人体的危害、个人防护用品知晓率三方面的防护知识知晓率均较高, 达 86% 以上。各企业作业场所采取噪声防护装置的较少, 作业人员对噪声危害防护措施的知晓率普遍较低, 不足 50%。

2.2 培训对噪声防护知识知晓率的影响

参加培训与未参加过培训的噪声作业人员接触噪声的知晓率、噪声对人体危害的知晓率、个人防护用品的知晓率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 噪声危害防护措施的知晓率较低, 达不到半数。见表 1。

2.3 文化程度对噪声作业人员防护知识知晓率的影响

不同学历噪声作业人员接触噪声的知晓率、噪声危害防护措施的知晓率、噪声对人体危害的知晓率、个人防护用品的知晓率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

收稿日期: 2012-08-08; 修回日期: 2012-11-07

作者简介: 肖淑玉 (1975—), 女, 主管医师。

通讯作者: 沈福海, 男, 副教授, 硕士研究生导师, E-mail: shfh600@163.com。

表 1 培训对噪声防护知识知晓率的影响

培训情况	调查人数	是否接触噪声		噪声危害防护措施		个人防护用品		噪声对人体的危害	
		知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)
参加过	100	100	100	35	35.0	91	91.0	90	90.0
未参加过	496	489	98.6	189	38.1	442	89.1	431	86.9
合计	596	589	98.8	224	37.6	533	89.4	521	87.4
χ^2 值			1.428		0.342		0.314		0.729
P 值			0.232		0.559		0.576		0.393

表 2 不同学历对噪声防护知识知晓率的影响

文化程度	调查人数	是否接触噪声		噪声危害防护措施		个人防护用品		噪声对人体的危害	
		知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)
初中及以下	75	72	96.0	26	34.7	67	89.3	65	86.7
高中或中专	454	45	99.3	179	39.4	403	88.8	395	87.0
大专及以上	67	66	98.5	19	18.4	63	94.0	61	91.0
合计	596	589	98.8	224	37.6	533	89.4	521	87.4
χ^2 值			6.249		3.361		1.712		0.910
P 值			0.44		0.186		0.425		0.634

2.4 累计接触噪声工龄对噪声防护知识知晓率的影响

累计接触噪声工龄不同的噪声作业人员接触噪声的知晓率、噪声危害防护措施的知晓率、噪声对人体危害的知晓率、个人防护用品的知晓率比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 累计接触噪声工龄对噪声防护知识知晓率的影响

接触噪声工龄 (年)	调查人数	是否接触噪声		噪声危害防护措施		个人防护用品		噪声对人体的危害	
		知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)
<10	309	307	99.4	121	39.2	275	89.0	271	87.7
10~	166	162	97.6	57	34.3	149	89.8	146	88.0
20~	121	120	99.2	46	38.0	109	90.1	104	86.0
合计	596	589	98.8	224	37.6	533	89.4	521	87.0
χ^2 值			3.084		1.082		0.135		0.303
P 值			0.218		0.582		0.935		0.860

2.5 不同性别的噪声作业人员防护知识知晓率比较

不同性别噪声作业人员的防护用品知晓率比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。男性对个人防护用品的知晓率低于女性,不同性别的噪声作业人员接触噪声的知晓率、噪声危害防护措施的知晓率、噪声对人体危害的知晓率差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4。

表 4 不同性别对噪声防护知识知晓率的影响

性别	调查人数	是否接触噪声		噪声危害防护措施		个人防护用品		噪声对人体的危害	
		知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)
男	431	426	98.8	158	36.7	378	87.7	376	87.2
女	165	163	98.8	66	40.0	155	93.9	145	87.9
合计	596	589	98.8	224	37.6	533	89.4	521	87.4
χ^2 值			0.003		0.568		4.909		0.044
P 值			0.958		0.451		0.027		0.833

2.6 不同企业的噪声作业人员防护知识知晓率比较

不同企业噪声作业人员的个人防护用品知晓率比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$, 表 5)。不同企业噪声作业人员对噪声防护知识其他三个方面的知晓率比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 5 不同工厂噪声作业人员对防护知识知晓率的影响

企业名称	调查人数	是否接触噪声		噪声危害防护措施		个人防护用品		噪声对人体的危害	
		知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)	知晓人数	百分率 (%)
啤酒厂	205	201	98.0	69	33.7	198	96.6	117	86.3
机械厂	202	200	99.0	72	35.6	156	77.2	184	91.1
型材厂	129	129	100	58	45.0	120	93.0	110	85.3
齿轮厂	45	44	97.8	20	44.4	45	100	37	82.2
冶金公司	15	15	100	5	33.3	14	93.3	13	86.7
合计	596	589	98.8	224	37.6	533	89.4	521	87.4
χ^2 值			3.262		5.682		50.242		4.343
P 值			0.515		0.224		0.000		0.362

3 讨论

唐山市部分噪声作业人员在是否知道接触噪声、噪声的危害、个人防护用品三个方面防护知识的知晓率均较高,达 86% 以上。不同企业的个人防护用品的知晓率比较,差别有统计学意义 ($P < 0.05$),这说明不同企业的作业人员防护知识和防护意识不同,机械厂作业人员的知晓率最低,考虑可能是由于该企业建厂较早,作业人员接触噪声作业时间较长,在长期的噪声环境中个人防护意识逐渐淡薄,故而个人防护用品的使用率也随之减少;其他几个企业均是近几年新建的,在建设时相关职业卫生法律法规和审核条件都较以前完善,其知晓率比机械厂高。女性的个人防护用品的知晓率高于男性,说明女性较男性更加关心自己的身体健康。对从事噪声接触工作的满意情况的调查显示,噪声接触作业人员普遍对从事接触噪声工作不满意,工作忙而累、危险性大、待遇低成为不满意的主要原因。因此在噪声接触人员知识培训和噪声防护工作指导中,应重视心理、认知方面的干预,矫正、消除个别人员的盲目心态和恐惧心理。应健全各岗位防护规章制度,落实各岗位防护责任制^[9]。研究中发现“培训与否”对噪声防护知识掌握的影响不大,提示培训的关键在于如何改进培训内容、形式等以提高质量;提高防护知识水平,关键在于企业领导重视,本次调查显示不同企业的接噪职工防护知识掌握的差异有统计学意义。CDC 等职业卫生服务单位,今后应加强与新闻媒体等大众传播机构的联系,提高全社会的关注,提高接噪工人对噪声的认识,使其得到有效的防护。

综上所述,为了提高对噪声危害的防护知识水平,减少噪声对作业人员听力的伤害,应加强以下几个方面:(1) 对企业生产场所噪声源进行防护,从源头上消除噪声的危害,可以采取吸声、隔声、消声、隔振、阻尼技术等;(2) 继续做好噪声职业伤害相关知识的宣传和普及工作,以提高广大作业人员的防范意识,降低噪声危害^[8,9];(3) 企业内部应建立相应的组织,对噪声预防进行监督管理,制度上可以借鉴国际比较成功的职业卫生管理员制度,各管理层应设置噪声预防管理岗(可兼职),细致规定其职责,严格考核管理,

积极开展对上岗职工的自我防护监督检查^[4]。

参考文献:

- [1] 周善华. 噪声的危害与控制 [J]. 现代职业安全, 2007, 70 (6): 81.
- [2] 孙柄坤. 噪声对纺织厂工人健康危害的调查 [J]. 河南预防医学杂志, 2006, 17 (2): 93-94.
- [3] 周华, 李克健, 李增琦. 噪声对作业女工生殖机能及其子代健康的影响 [J]. 广西预防医学, 1999, 5 (5): 276-278.
- [4] 张文君, 李庆海, 王润生, 等. 煤矿噪声对女工生殖机能的影响 [J]. 劳动医学, 1995, 12 (1): 17.
- [5] 刘韬韬, 刘月兰. 噪声危害分析 [J]. 兵团教育学院学报, 2005, 15 (6): 33-35.
- [6] 张书娥, 高丽蕙. 纺织行业接噪职工性别、学历、工龄对噪声防护行为影响初探 [J]. 河北医药, 2007, 29 (10): 1144-1145.
- [7] 周荐佼, 王建新. 某飞机维修公司个人听力防护用品使用情况调查分析 [J]. 中国安全科学学报, 2007, (17): 115-119.
- [8] 吴昆. 强噪声企业个人防护用品的使用现状调查 [J]. 职业与健康, 2000, 16 (3): 16-17.
- [9] 朱令兴, 赵鹏. 工人的防护意识在预防噪声危害中的作用 [J]. 中国工业医学杂志, 2001, 14 (4): 254-255.

一起正硅酸甲酯与甲醇混合性气体中毒事故的调查分析

Investigation and analysis on a methyl silicate and methanol mixed gas poisoning accident

郭平^{1,2}, 夏猛³, 王钟³, 李宁³, 姜宝发¹

GUO Ping^{1,2}, XIA Meng³, WANG Zhong³, LI Ning³, JIANG Bao-fa¹

(1. 山东大学公共卫生学院, 山东 济南 250012; 2. 淄博市医疗急救指挥中心, 山东 淄博 255000; 3. 淄博市疾病预防控制中心, 山东 淄博 255026)

摘要: 采用现场流行病学调查、临床观察以及实验室检验等方法, 对 7 名突然发生不明原因的头痛、头晕、乏力、兴奋、失眠、步态不稳、双眼流泪、刺痛、视物不清、咽部疼痛不适的病人进行发病原因、临床表现和实验室检测结果分析。事故发生的主要原因是工作人员安全意识淡薄, 使用含有正硅酸甲酯与甲醇的稀料用于生产, 车间通风不良, 未佩戴有效的防毒用品, 吸入大量有毒气体导致中毒。用人单位应当健全管理制度, 加强职业健康教育培训, 杜绝中毒事件再次发生。

关键词: 正硅酸甲酯; 甲醇; 混合气体; 中毒

中图分类号: R135.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2013)01-0051-02

2011 年 6 月 13 日 10:10, 淄博市某医院急诊科收治 5 名突然发生不明原因的头痛、头晕、乏力、兴奋、失眠、步态不稳、双眼流泪、刺痛、视物不清、咽部不适和疼痛的病人, 个别病人还出现恶心、呕吐、腹痛、腹泻等症状。同时, 另外有相同症状但较轻者 2 人在附近一社区卫生服务诊所治疗。接到报告后市疾病预防控制中心会同区疾病预防控制中心, 立即组织有关人员赶往诊疗医院和事故发生现场, 对患者及事故发生情况进行调查, 根据现场流行病学调查、临床表现和实验室检验结果诊断为正硅酸甲酯(四甲氧基硅烷)与甲醇混合性气体中毒, 现报告如下。

1 事故经过

2011 年 6 月 12 日下午 14:00 左右, 某动漫工作室的工

作人员牟某等 5 人在缝纫车间里使用废旧碎布料浸蘸着稀料清洗制作卡通服装的缝纫机台面。大约清洗了 2 h, 工作人员的子女、在校学生郑某及张某来到动漫工作室, 在车间办公室内做作业。16:30 左右牟某等 5 人携 2 名子女离开动漫工作室生产车间。从 2011 年 6 月 12 日下午 14:30 开始, 现场清理人员牟某、孙某和刘某(均为女性)相继出现头痛、头晕、乏力、胸闷、兴奋、失眠、步态不稳、双眼流泪、刺痛、视物不清、咽部不适、疼痛、干咳等症状, 随后在 22:00 和次日凌晨 3:00 又有 2 人分别出现上述症状, 13 日 7:00 郑某等 2 名学生也出现眼睛疼痛、咽部不适、疼痛等症状。于 2011 年 6 月 13 日 10:00 牟某等 5 人被家人送往某区医院进行诊治, 2 名学生自感症状较轻, 到附近一社区卫生服务诊所进行简单的治疗, 后送往某区医院观察。

2 现场调查

发生中毒事故的动漫工作室, 是一家集研究、设计、制作卡通动漫服装为一体的民营加工制作单位。其生产用房是租赁某机关单位西侧楼房的二层, 面积约 200 m², 分别有缝纫生产车间、车间办公室和储存仓库各一间。缝纫生产车间位于西侧, 车间办公室位于东南侧, 储存仓库位于东北侧。缝纫生产车间面积约 130 m², 安置 15 台缝纫机, 车间西墙的 4 扇窗户出于防尘的目的, 紧紧关闭并用塑料薄膜密封, 仅在墙面上安装有一个换气扇。缝纫生产车间的西北角有一台立式空调, 中毒当天气温较高, 工作人员在清洗缝纫机台面时一直使用空调降温, 未开启换气扇。

本次所用清洗缝纫机台面的稀料是该动漫工作室工作人员于 2011 年 6 月 11 日从某五金商店购买的, 稀料用 500 L 废旧医用盐水玻璃瓶盛装, 包装上没有标明产品名称、生产厂家、生产日期、生产地址等标签内容。

市、区职业卫生工作人员 2011 年 6 月 13 日 11:28 到中毒现场调查时, 作业现场已经采用开排风扇和开启所有门窗

收稿日期: 2012-05-15; 修回日期: 2012-10-22

作者简介: 郭平(1966—), 男, 主任医师, 硕士研究生, 从事流行病学研究。

通讯作者: 姜宝发, 教授。