

4道概念题管理组全答对率(87.10%)明显高于生产工人(60.29%)($P < 0.05$),工作规范题管理组全答对率(40.74%)是生产工人(13.24%)的3倍($P < 0.05$)。

2.3 不同学历人员的需求分析

统计结果表明对概念题的全答对率按照高低顺序排列:大学组92.86%、高中(中专)组65.38%、初中(小学)组42.11%,3组间差异有显著性($P < 0.05$);说明学历越低对安全生产基本知识的掌握越少,这可能与其文化知识低对安全生产知识的领悟较差有关。3个学历组对规范题的全答对率分别为32.14%、21.15%、0,均低于必须干预标准,且3组间差异无显著性。

2.4 对工作现状评价

被调查者认为在生产中常见和有时见到不注意个人防护的人数占74.60%、不按规定操作的人数占72.98%;认为工作环境中的安全防范措施不全或缺乏者占36.12%。据此认为该企业生产中的不安全行为较常见。

3 分析与讨论

3.1 关于调查内容的设定

调查内容设定了概念题、规范题和评价题,以这3方面调查作为评价生产工人安全生产基本知识需求的依据是否妥当,本文仅是初探,因目前还没有一套这方面通用的调查模式,而且安全生产知识广泛,不同生产性质的厂矿企业,对其要求的范围也有所侧重。但笔者认为无论何种类型的企业,工人对安全生产及其当前我国现行的“安全生产方针”、“安全操作规程和劳动保护”的概念应该是熟悉的;从工人的安全生产而言,对于工作中的安全职责和人的不安全行为知识的掌握也是必须的。当然不同的企业,其内容应涉猎的范围有待进一步探讨。另外采用的单选、多选、程度评定3种设计方式是否妥当也有待讨论。

3.2 关于干预内容的评定标准

开展厂矿企业健康促进工作,以调查结果指导确定干预内容,这是一个新的探索。分析目前国内所见的职业卫生知识需求调查报道,主要有两种方式:即以企业内生产工人的调查结果与安防人员进行比较^[1],以外来工人与本地工人比较^[2]。这两种方式虽然都有各自的实用意义,但也有一定的局限性。因此本次根据开展健康促进工作应结合企业的实际需要,以弥补其不足为主的设想,初步拟定了一个参考标准,用以评定调查人群的安全生产知识需求,但是否合理,有待进一步探讨。

3.3 关于调查结果的分析

此次调查人数约占该企业总人数的10%,调查对象在不同工种、年龄、学历、性别均有分布,应具有一定的代表性。根据调查结果显示,管理人员对安全生产基本概念的全答对人数率较高,但对工作规范题的全答对率较低,在必须干预范围;生产工人对概念题的全答对人数率在考虑干预范围,而对工作规范题的全答对人数率低于必须干预标准,尤其是小学初中学历者对这两方面知识的需求更大。对于工作规范方面的知识需求无论是低学历还是高学历均需加强。另外在被调查人员中自评不注意个人防护和不按规定操作的行为较多,达到了必须干预标准,这可能与生产工人对工作规范基本知识的掌握程度较低有关。

参考文献:

- [1] 吴世达,刘萍,黄慧芳,等.上海桃浦地区小工业生产工人职业卫生服务需求分析[J].中华劳动卫生职业病杂志,2000,18(2):96-98.
- [2] 曹燕庄,江朝强,徐尚斌,等.1719名广州工矿企业职工职业健康教育需求状况调查[J].劳动医学,2000,17(3):183-184.

聚丙烯腈纤维纺织作业对职工健康的影响

Effect of spinning and weaving with polyacrylonitrile on the health of workers

张仁忠

ZHANG Ren-zhong

(江苏射阳县卫生防疫站,江苏射阳 224300)

摘要:对2家聚丙烯腈纤维生产企业的职业危害及作业工龄5年以上的567名挡车女工的健康状况进行测定与检查。结果表明,主要的职业危害为粉尘和噪声;聚丙烯腈纤维粉尘对接触组呼吸系统和眼结膜有刺激作用,引起肺纹理增多、增粗、延长、紊乱的发生率均显著高于对照组;接触组听力损失的发生率也高于对照组。

关键词:聚丙烯腈;粉尘;噪声

中图分类号:O632.62 文献标识码:B
文章编号:1002-221X(2003)04-0236-02

聚丙烯腈纤维在纺织过程中主要的职业危害是聚丙烯腈纤维粉尘和噪声。我们对某县2个聚丙烯腈纤维纺织企业的职业危害状况进行了调查,结果如下。

1 对象与方法

1.1 对象

以该县2家聚丙烯腈纤维纱生产企业中,聚丙烯腈纤维作业工龄5年以上的567名挡车女工为接触组,平均年龄为

收稿日期:2002-07-29;修回日期:2002-09-28

作者简介:张仁忠(1968-),男,江苏射阳人,主管医师,主要从事劳动卫生职业病防治工作。

28.6 (23~38) 岁, 平均作业工龄 8.5 (5~13) 年; 另选同企业不从事聚丙烯腈作业的财会、后勤人员 120 名作为对照组, 平均年龄为 27.8 (22~37) 岁, 平均工龄 8.2 (4~15) 年; 两组人员年龄、工龄、劳动强度、吸烟史等基本匹配, 差异无显著意义 ($P > 0.05$)。

1.2 现场职业危害调查

聚丙烯腈纤维粉尘浓度按照《作业场所粉尘浓度测定方法》(GB5478-85), 采用 AFC-20A 型粉尘采样器进行采样测定; 噪声强度按照《作业场所噪声测定规范》WS/T69-1996, 采用 ND-2 型精密声级仪进行测定。所有检测仪器都在计量部门检定效期内。

1.3 健康检查

详细询问职业史、既往史、个人史、自觉症状并进行内科、五官科、血压、心电图、胸部 X 线、电测听等检查。

1.4 数据处理

所得数据运用 SPSS9.0 软件进行 χ^2 检验等统计处理。

2 结果

2.1 现场职业危害因素测定

对 2 个企业各工段的聚丙烯腈纤维粉尘浓度和噪声强度测定结果见表 1。从表 1 可见, 各工段的粉尘浓度的均数在 $0.80 \sim 1.61 \text{ mg/m}^3$, 范围在 $0.30 \sim 2.86 \text{ mg/m}^3$, 噪声强度均数在 $89.69 \sim 93.63 \text{ dB (A)}$, 除针梳工段外, 其余工段噪声均数都超过国家标准。

表 1 聚丙烯腈纤维纺织企业粉尘、噪声测定结果

工段	粉尘 (mg/m^3)		噪声 [dB (A)]	
	点数	$\bar{x} \pm s$	点数	$\bar{x} \pm s$
梳毛	8	0.92 ± 0.44	8	91.95 ± 1.64
针梳	8	0.80 ± 0.24	8	89.69 ± 2.02
粗纱	8	0.92 ± 0.46	10	90.30 ± 1.80
细纱	8	1.05 ± 0.63	10	93.10 ± 1.39
捻线	8	1.61 ± 0.74	10	93.63 ± 0.44
筒摇	8	1.50 ± 0.66	8	90.25 ± 1.22

2.2 一般健康检查结果

接触组的自觉症状中的咳嗽、胸部紧束感、咽炎的发生率均高于对照组, 差异有极显著意义 ($P < 0.01$); 眼结膜充血、高血压及心电图异常的发生率也高于对照组, 差异有显著意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 聚丙烯腈纤维纺织作业工人症状、体征比较

组别	观察人数	咳嗽		胸部紧束感		咽炎		眼结膜充血		高血压		心电图异常	
		例	%	例	%	例	%	例	%	例	%	例	%
接触组	567	121**	21.3	155**	27.3	136**	24.0	85*	15.0	69*	12.2	49*	8.6
对照组	120	10	8.3	9	7.5	15	12.5	9	7.5	6	5.0	4	3.3

与对照组比较 * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$

2.3 胸部 X 线检查及听力检查结果

胸部 X 线检查发现接触组肺纹理增多、增粗的占 12.5%, 肺纹理延长、紊乱的占 5.3%, 与对照组 (分别为 7.5%、2.5%) 比较, 差异有显著意义 ($P < 0.05$), 未见结节和阴影。听力检查显示, 接触组中属于观察对象中的听力损失 I ~ III 级的分别占 7.4%、4.6%、1.6%, 未发现噪声聋, 与对照组 (分别为 5.0%、2.5%、0.8%) 相比, 差异有显著意义 ($P < 0.05$)。

3 小结

本次调查的各工段的聚丙烯腈纤维粉尘浓度比文献报道的平均浓度 (5.87 mg/m^3) 低^[1]。健康检查显示接触组呼吸系统症状检出率明显高于对照组 ($P < 0.01$)。与文献报道一致^[1]; 接触组眼结膜充血的发生率比对照组高 ($P < 0.05$); 说明聚丙烯腈纤维粉尘对呼吸道粘膜和眼结膜有一定的刺激

作用。聚丙烯腈纤维粉尘对肺的影响, 本次调查显示虽不足以诊断为尘肺, 但由此而引起的肺纹理增多、增粗、延长、紊乱的发生率均显著高于对照组 ($P < 0.05$), 与文献报道^[2]一致。

本次调查的各工段的噪声强度多数测定点超过国家标准, 接触组听力损失的发生率高于对照组, 差异有显著意义 ($P < 0.05$), 但未发现噪声聋患者。

参考文献:

- [1] 张宏, 张维德, 于锡山, 等. 车间空气中聚丙烯腈纤维粉尘卫生标准的研制 [J]. 中国工业医学杂志, 2000, 13 (6): 335-336.
- [2] 夏猛, 王龙义, 郭平. 腈纶粉尘对作业工人健康的调查 [A]. 第三届全国职业健康监护学术会议论文集汇编 [C]. 2002: 5-6.

防治职业病, 保护劳动者健康。