

9.4%。排除企业变更或重组以及企业选择其他省内具有职业性健康体检资质机构的可能后,主要原因仍是企业对职工的健康监护不够重视。

3.3 随着我省职业卫生工作的发展,具有职业性健康体检和职业病诊断资质的机构逐年增多,通过分析我中心 24 年接诊接尘作业体检企业情况,为进一步开展辖区内企业健康监护和管理工作提供科学依据。

3.4 目前尘肺病只能通过降低作业环境粉尘浓度、加强防护和健康监护等措施进行预防。《职业健康监护技术规范》

(GBZ188-2007)规定尘肺患者每 1~2 年进行一次医学检查。近年尘肺病群体事件的发生,企业为尘肺病人付出巨大的经济代价。因此,企业作为责任主体,应积极申报粉尘危害因素,改善劳动条件,加强对接尘作业人员定期的健康监护和尘肺病人复查工作。国家相关部门应加强监管和培训以提高接尘企业员工职业病防治意识,卫生部门应建立健全技术服务机构以保证职业病防治工作有序开展,促进企业持续发展,保护劳动者健康权益。

北京市顺义区印刷企业职业病危害调查

Investigation on occupational hazards of printing companies in Shunyi District of Beijing city

周国伟, 胡在方, 张志旭, 张晓辉, 周亮

ZHOU Guowei HU Zai fang ZHANG Zhi xu ZHANG Xiao hui ZHOU Liang

(北京市顺义区疾病预防控制中心, 北京 101300)

摘要: 对顺义区 29 家印刷企业进行职业病危害现状调查, 企业普遍缺乏职业病防护设备和设施, 作业场所有毒物质以苯为主, 噪声超标现象普遍, 点超标率为 40.32%; 四色及以上印刷工序较单色及双色印刷工序产生的有毒物质危害严重。

关键词: 印刷; 职业病危害; 苯

中图分类号: R135 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2011)04-0302-02

为了解顺义区印刷企业职业病危害现状, 不断增强劳动者法律意识, 保护劳动者健康, 促进企业健康发展, 我们于 2010 年 3 月—12 月对该区部分印刷企业进行了职业卫生现状调查, 现将结果分析如下。

1 内容与方法

1.1 调查内容

企业职业卫生基本状况, 生产使用的原、辅材料, 工艺流程, 个人防护用品使用情况, 职业病危害因素的识别及检测点的确定等。

1.2 检测方法

本次调查印刷企业涉及的有害因素主要为苯、甲苯、二甲苯、乙苯、环己烷、环己酮、丙酮、乙酸乙酯、乙酸丙酯、溶剂汽油和噪声等。样品采集依据《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》、《工作场所空气有毒物质测定芳香烃类化合物》、《工作场所空气有毒物质测定混合烃类化合物》、《工作场所空气有毒物质测定饱和脂肪族酯类化合物》、《工作场所空气有毒物质测定脂环酮和芳香族酮类化合物》、《工作场所空气有毒物质测定脂环烃类化合物》、《工作场所空气有毒物质测定脂肪族酮类化合物》和《工作场所物理因素测

定第 8 部分 噪声》。

1.3 统计方法

数据分析采用 SPSS13.0 软件, 计算频率指标; 单色及双色印刷与四色以上印刷工序检测结果, 进行两样本 t 检验, 将数据进行自然对数转换。

2 结果

2.1 企业基本情况

本次调查印刷企业股份有限公司 3 家, 国有企业 3 家, 有限责任公司 7 家, 集体企业 3 家, 私营企业 13 家。单色印刷企业 5 家, 双色及以上 24 家。柔印和凹印 1 家, 余 28 家均为胶印。1 家企业从事塑料印刷, 1 家企业为体育用品印刷, 其他 27 家为书刊印刷和纸张印刷。

2.2 职业病危害防护和个人防护用品使用情况

本次调查主要针对印刷和装订等岗位的职业病危害, 调查印刷机的通风排毒设备设施, 车间采取的通风排毒措施和个人防护用品的使用情况。10 家企业印刷机配备了通风排毒设备, 且车间设有机械排风设施。1 家企业为工人提供防毒口罩, 3 家企业为工人配备防噪声耳塞, 另有 2 家企业为工人提供防尘口罩。

2.3 有毒物质检测

对印刷工序进行检测, 主要存在的有毒物质为苯、甲苯、二甲苯、乙苯、环己烷、环己酮、丙酮、乙酸乙酯、乙酸丙酯和溶剂汽油等。本次共检测样品 780 个, 合格样品 767 个, 合格率 98.33%。见表 1。

2.4 单色及双色印刷与四色以上印刷工序检测结果对比

四色以上印刷工序产生有毒物质苯、丙酮、环己烷、甲苯、溶剂汽油和乙酸乙酯的浓度高于单色及双色印刷工序。结果见表 2。

2.5 噪声检测结果

本次检测的作业岗位主要为印刷和折页岗位, 噪声强度为 75.0~90.0 dB(A), 检测作业岗位 62 个, 超标作业岗位 25 个, 点超标率为 40.32%。

收稿日期: 2011-03-04; 修回日期: 2011-04-06

作者简介: 周国伟 (1980-), 男, 医师, 从事职业卫生工作。

表 1 印刷企业有毒物质检测结果

有毒物质	样品数	SIEL范围 (mg/m ³)	合格样品数	合格率 (%)
苯	160	0.01~59.96	147	91.88
丙酮	52	0.03~9.62	52	100.00
二甲苯	80	0.04~21.73	80	100.00
环己烷	44	0.07~44.99	44	100.00
甲苯	156	0.02~6.36	156	100.00
环己酮	12	0.12~0.69	12	100.00
溶剂汽油	128	0.01~77.21	128	100.00
乙苯	4	0.03~0.30	4	100.00
乙酸丙酯	20	0.24~58.64	20	100.00
乙酸乙酯	124	0.05~115.79	124	100.00
合计	780		767	98.33

表 2 印刷企业不同工序有毒物质检测对比 (x±s)

检测项目	单色及双色 印刷		四色及以上 印刷		F值	P值
	值	P值	值	P值		
苯	-2.15±1.31	0.18±2.05	14.24<0.05	8.64<0.05		
丙酮	-1.53±1.50	-0.36±1.72	0.33>0.05	-2.50<0.05		
二甲苯	-2.25±0.88	-1.64±1.95	14.66<0.05	-1.94>0.05		
环己烷	-0.69±2.31	0.62±1.07	12.10<0.05	-2.56<0.05		
甲苯	-1.35±1.37	-0.86±1.43	0.15>0.05	-2.19<0.05		
溶剂汽油	-1.14±2.00	-0.36±2.76	9.21<0.05	-3.46<0.05		
乙酸乙酯	-1.68±1.34	0.03±2.60	36.90<0.05	-4.82<0.05		

2.6 职业健康监护情况

29家印刷企业仅有 7家进行职业健康检查, 占 24.38%。进行职业健康检查共 193人, 接触苯系物作业的有 76人血液分析异常, 11人白细胞不同程度降低; 接触噪声作业 98人, 有 47人高频听阈提高。193人中, B超异常 85人, 血压异常 26人, 心电图异常 22人, 尿常规异常 32人。

3 讨论

本次调查对象主要为纸张印刷企业, 因其工艺过程较简单, 故本次调查仅反映纸张印刷企业的职业病危害现状^[1]。通过调查发现, 29家印刷企业产生职业病危害因素的岗位主要为印刷和装订岗位, 印刷岗位生产过程中使用的油墨、清

洗剂和添加剂等产生的苯、甲苯、二甲苯等有机溶剂是印刷行业的主要危害因素; 印刷四色及以上工序岗位因车间环境相对密闭、通风排毒设备设施未能达到预期效果且生产过程中使用较多添加剂等因素, 有毒物质高于单色及双色印刷岗位。29家企业仅有 10家企业印刷机配备通风排毒设备, 车间设有机械排风设施; 仅 1家企业工人佩戴防毒口罩, 3家企业为工人配备防噪声耳塞, 另有 2家企业为工人配备防尘口罩; 反映出企业对职业病危害防护的漠视和对防护知识认知上的缺乏^[1]。

调查显示, 印刷企业印刷工序和装订工序存在的职业病危害仍较严重, 应加大对企业的监管力度, 保证劳动者身体健康。本次检测的印刷企业主要为委托我单位进行职业病危害因素检测和职业健康检查的企业, 未能对全区印刷企业进行全面调查, 其检测与体检结果存在一定的局限性。

针对此次调查结果, 对印刷企业的职业病防治工作提出如下建议。(1) 采用有利于防治职业病和保护劳动者健康的新技术、新工艺、新材料, 逐步替代职业病危害严重的技术、工艺、材料, 目前美国已将世界最先进的无毒油墨应用于印刷业^[2]。(2) 有毒物质超标的作业场所, 应改善通风排毒设备设施; 噪声超标的作业场所, 应对生产设备采取降噪和减振措施。(3) 监督印刷行业加强防护设施和个人防护用品的配置和使用, 保障作业工人的健康^[1], 制定以呼吸保护计划为重点的个人职业病防护用品使用计划; 为劳动者选择并提供个人职业病防护用品, 所提供的职业病防护用品应符合防治职业病的要求。(4) 企业应建立健全职业卫生档案和劳动者职业健康监护档案; 组织工人进行职业健康检查, 掌握劳动者健康资料。(5) 加强对印刷企业领导层和劳动者职业卫生法律法规的培训, 个人职业病防护用品的选择和使用方法等职业卫生知识培训, 不断提高领导和员工对职业病危害的认知能力。(6) 加大对印刷行业职业病防治的监管力度, 尤其涉及四色以上印刷和装订的作业岗位应重点管理。监督、指导印刷行业加强作业环境治理, 改善工作环境, 降低职业病危害, 保护劳动者健康。

参考文献:

[1] 林英, 刘丽霞, 董梅, 等. 北京市某区印刷企业职业病危害状况 [J]. 职业与健康, 2010, 26(4): 374-377
 [2] 比尔·兰帕德, 王晓蕾. 2005年印刷业五大技术亮点 [J]. 国际印刷, 2005, 5: 88-89.

(上接第 252页)

[5] 侯强, 徐孝华, 王瑞. TNF-α 及其受体在尘肺病中的作用 [J]. 工业卫生与职业病, 2007, 33(2): 105-108.
 [6] Stephen S G Ferguson. Evolving concepts in G Protein coupled receptor endocytosis: The role in receptor desensitization and signaling [J]. Pharmacological Reviews, 2001, 53(1): 1-24.
 [7] Gau G E, Tacchini-Cottier F, Vesin C, et al. TNF-induced microvascular pathology: active role for platelets and importance of the LFA-1/ICAM-1 interaction [J]. Eur Cytokine New, 1993, 4(6): 451-419.

[8] Ortiz LA, Lasky J, Hamilton RF Jr, et al. Expression of TNF and the necessity of TNF receptors in bleomycin induced lung injury in mice [J]. Exp Lung Res, 1998, 24(6): 721-743
 [9] Csaszar A, Abel T. Receptor polymorphisms and diseases [J]. Eur J Pharmacol, 2001, 414(1): 9-22
 [10] Ikushima M, Ishii M, Ohishi M, et al. ANG II inhibits insulin-mediated production of PI3-4,5-bisphosphates via a Ca²⁺-dependent but PKC-independent pathway in the cardiomyocytes [J]. Am J Physiol Heart Circ Physiol [J]. 2010, 299(3): H680-689.