

表 3 血清 MDA、SOD 活性及全血 GSH-Px 测定结果

分组	例数	MDA (nmol/ml)		SOD (NU/ml)		GSH-Px (活力单位)	
		范 围	$\bar{x} \pm s$	范 围	$\bar{x} \pm s$	范 围	$\bar{x} \pm s$
接尘组	21	2.17~12.1	5.72±3.85	64.0~132	105±79	72.7~114	93.9±12.7
对照组	24	1.30~3.26	2.35±1.32	96.0~148	117±18.5	82.7~130	112±14.3
<i>t</i> 值		4.10		2.15		4.36	
<i>P</i> 值		<0.01		<0.05		<0.01	

未发现尘肺患者; 0⁺者 3 例, 部分工人 X 线胸片有纹理改变, 并且出现散在的圆形小阴影, 说明粉尘进入肺脏后, 导致纤维增生, 最后形成胶原纤维结节。

肺功能是反映肺和呼吸道损伤程度的指标, 但因肺组织代偿能力很强, 有时临床表现不明显^[3]。本文肺功能测定结果显示, 虽然接尘组肺通气功能各指标皆显著低于对照组, 但只有肺容积指标 VC%和肺功能动态指标 MVV%略低于正常值, 说明了肺细胞的代偿能力很强, 而流速容量曲线 (MEFV) 的测定表明接尘工人小气道功能明显受损, 这与肺组织纤维化, 造成小气道的炎症、狭窄等病理改变有关^[4]。

MDA 升高说明体内脂质过氧化作用加强, 过氧化脂质及其降解产物在体内蓄积具有较强的细胞毒性, 而 GSH-Px 和 SOD 是机体内存在的两种抗氧化酶, 对细胞膜具有保护作用^[5]。本文接尘工人血液生化测定结果显示, MDA 含量升高, GSH-Px 和 SOD 活性下降, 说明氧化铝混合尘对机体具有损伤

作用。

综上所述, 氧化铝混合尘对作业工人健康有一定危害, 企业应加强粉尘治理, 改善作业环境, 加强作业工人的健康监护。

参考文献:

- [1] 顾学箕, 王蓁兰. 劳动卫生学 [M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1985. 120-123.
- [2] 刘铁民. 氧化镁粉尘对肺部损害的实验研究 [J]. 工业卫生与职业病, 1987, 13 (2): 75-79.
- [3] 穆魁津. 肺功能测定原理与临床应用 [M]. 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1992. 69.
- [4] 王治明. 肺功能测验在尘肺工作中的应用 [J]. 卫生研究, 1976, 6: 455.
- [5] 钟大明, 刘正亮, 王瑞. 陶粒砂粉尘对接触工人脂质过氧化的影响 [J]. 化工劳动保护, 1998, 19 (5): 193-194.

汕头市印刷行业劳动卫生现状调查

Study on the present status of occupational health of printing industry in Shantou city

林涌钦

LIN Yong-qin

(汕头市职业病防治所, 广东 汕头 515065)

摘要: 为了解印刷行业的职业危害现状, 对 23 家印刷厂进行现场劳动卫生学调查。结果显示, 生产车间有机溶剂超标严重, 从业人员健康受到危害。提示应加大对印刷行业的劳动卫生监督力度。

关键词: 印刷行业; 有机溶剂

中图分类号: R134; TS8 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2002)05-0294-02

印刷行业(特别是凹版印刷)普遍使用有机溶剂, 其伴随的劳动卫生问题不容忽视。为了解我市印刷行业中的职业危害现状, 2000 年以来, 我们开展了一系列调查, 现报告如下。

1 内容与方法

1.1 内容

一般情况, 包括有害作业厂数、职工总数、职业有害因素种类及接触人数、作业点卫生防护情况等。对生产环境有

害因素进行现场监测, 接触有害因素工人进行健康检查。

1.2 方法

按《卫生防疫工作规范(劳动卫生分册)》规定进行定点和采样。将接触有害因素工人按其不同用工制度分为正式工组(正式工和全民合同制工人)、临时工组(临时工、外包工和季节工)。健康监护按卫生部《职业性健康检查管理规定》有关项目进行。

2 结果

本次共调查 23 个印刷厂, 其中全民所有制企业 2 家, 集体所有制 5 家, 三资企业 16 家。职工总人数 1 549 人, 一线生产工人 1 353 人, 占 87.3%。生产工艺流程: 印刷→复膜→包装。生产中接触的有机溶剂主要有汽油、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯等, 集中在印刷和复膜 2 个工序使用。

2.1 有害因素测定结果

从 23 家印刷厂的测定结果看, 没有一家企业各项指标完全符合国家卫生标准, 全民、集体、三资企业有机溶剂监测合格率分别为 79.3%、71.1%和 49.2%。毒物、物理因素合格率依次为 60.9%和 88.8%, 甲苯最高超标 26.3 倍, 二甲苯最高超标 10.7 倍, 汽油最高超标 5.2 倍, 乙酸乙酯最高超标 5.1 倍, 说明

收稿日期: 2001-04-16; 修回日期: 2001-06-29

作者简介: 林涌钦 (1972-), 男, 从事劳动卫生、放射卫生监督管理工作。

印刷业中以甲苯、二甲苯危害最为严重。见表 1。

表 1 有害因素浓度(强度)测定结果

表 1 有害因素浓度（强度）测定结果				mg/ m ³	dB（A）
项目	测点数	范 围	$\bar{x} \pm s$	合格数	合格率 （％）
毒物					
汽油	42	0.5~1.8	50.7	101.2	23.1
甲苯	85	2.2~2.7	34.9	113.9	102.7
二甲苯	83	10.9~1.1	172.6	91.6	48.9
乙酸乙酯	46	33.0~1.8	843.7	153.3	72.8
其他	18			11	61.1
物理因素					
噪声	217	55~103		77	35.2
高温	16			12	75.0
合计	507			374	73.8

2.2 现场卫生防护效果评价

244 个有防护的作业点有害因素监测合格率为 93.0%，263 个无防护作业点的监测合格率仅为 55.9%，两组合格率之间差异有极显著意义($\chi^2=90.2$, $P<0.005$)。其中汽油、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、噪声合格率经 χ^2 检验，两组之间差异也存在极显著意义($P<0.005$)。

2.3 工人健康监护情况

重点进行神经科和血常规检查，将头痛头晕、睡眠障碍、乏力和记忆力减退中同时具有 3 项症状者列为类神经症。

2.3.1 正式工与临时工两组工人外周血象 RBC、Hb 都在正常值范围内，而 WBC、PLT 计数，两组间差异有显著意义($P<0.05$)。类神经症检出率两组间差异有非常显著意义($P<0.01$)，可见有害因素对临时工的危害更明显，见表 2。

2.3.2 不同工种工人体检情况 表 3 可见，印刷和复膜两种工种异常指标检出率显著高于包装工，说明印刷、复膜工序的职业危害较严重。

表 2 两组工人类神经症和血象检测结果

组别	体检人数	类神经症		WBC $<4.0 \times 10^9/L$		PLT $<100 \times 10^9/L$	
		例数	%	例数	%	例数	%
正式工组	326	26	8.0	12	3.7	9	2.8
临时工组	93	19	20.4	8	8.6	7	7.5
P 值		<0.005		<0.05		<0.05	

表 3 不同工种体检结果

工种	体检人数	类神经症		WBC $<4.0 \times 10^9/L$		PLT $<100 \times 10^9/L$	
		例数	%	例数	%	例数	%
印刷	202	25	12.4*	12	5.9**	8	4.0
复膜	139	17	12.2*	8	5.8*	8	5.8*
包装	78	3	3.8	0	0	0	0

与包装工种比较 * $P<0.05$, ** $P<0.01$

3 讨论

本次调查结果表明，毒物类监测合格率只有 60.9%，超标严重的工厂主要集中在三资企业。有些工厂领导只重视生产指标、经济效益，忽视工人的劳动保护，507 个作业点中有防护设备或个人防护用品的仅 244 个。此外，调查的 23 家印刷厂中临时工占一线生产工人的 70.3%。临时工因流动性大、接触工龄短，有些企业不把这部分工人列为健康监护对象。调查显示，临时工所受危害比正式工更严重，所以应特别加强对这部分工人的健康监护。

鉴于我市印刷行业存在的职业危害问题，建议应抓好下列几项工作：(1) 坚决执行“三同时”审批制度，对已经投产的企业加大监督执法力度，对防护措施不落实或不完善的企业应限期整改验收。(2) 按照《广东省劳动安全卫生条例》和《广东省劳动安全卫生监察办法》的规定，加强对印刷行业的监督管理，对超标严重的企业限期整改。(3) 严格执行就业前体检和就业后周期性职业性健康监护，确保职工健康。

某厂电焊工健康状况调查

Investigation on the health of the welders

袁建国¹, 李宏伟², 王彪¹, 张德洪¹

YUAN Jian-guo¹, LI Hong-wei², WANG Biao¹, ZHANG De-hong¹

(1. 哈尔滨锅炉厂职工医院 黑龙江 哈尔滨 150046; 2. 牡丹江市卫生局卫生监督所, 黑龙江 牡丹江 157009)

摘要: 对某锅炉厂焊接作业进行了劳动卫生学调查。结果表明，神经衰弱综合征、疲乏无力、气短、胸闷、肌张力增高及肺纹理紊乱等改变随工龄增加有加重趋势。

关键词: 锰; 电焊作业; 健康状况

中图分类号: R135.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2002)05-0295-02

焊接是某锅炉厂主要的生产工艺，接触电焊烟尘的人数较多，为了解电焊作业环境和工人健康状况，2000 年 6~8 月我们对该厂电焊作业进行了劳动卫生学调查。

1 对象和方法

1.1 调查对象

电焊作业 568 名工人，男 442 名，女 126 名，年龄 18~50 岁，平均为 35 岁，工龄 1~37 年，平均 16 年。

1.2 调查方法

作业环境空气中有毒物质锰、烟尘、一氧化碳、氮氧化物、臭氧等测定，采样点选择电焊作业工人呼吸带，其中锰、

收稿日期: 2002-04-15; 修回日期: 2002-05-30

作者简介: 袁建国 (1966-), 男, 主管医师。