

表 4 不同工种尘肺累积发病率

工种	发病人数	未发病人数	合计	发病率 (%)	P 值
掘进	89	1 054	1 134	7.78	<0.005
混合	9	331	340	2.65	<0.01
采煤	11	1 128	1 139	0.97	<0.01
辅助	1	817	818	0.12	

2.4 死亡年龄与死因

本组病人死亡共 31 例，总病死率为 28.18%，其中 I 期病死率为 25.3%，II 期病死率为 30.4%，III 期病死率为 60%。首位直接死因是肺心病、呼衰，占 25.8%；其次是心、脑血管意外，占 19.4%；第三是肺结核与肺部感染，各占 12.9%。

3 讨论

我矿历年尘肺发病统计表明，尘肺检出率逐年降低，平均阶段检出率 14.16%，1973 年以后参加工作的接尘工人无新发病例。这与我矿积极采取湿式作业、综合防尘、通风除尘有关。目前我矿尘肺发病的主要对象是 50 年代末 60 年代初参加工作的接尘工人，占

60.91% (67/110)，提示我们应把这部分工人列为健康监护的重点对象。

煤矿尘肺病的发病，工种差异十分显著。本组 110 例煤矿尘肺患者中，掘进、混合工种共 98 人，占 89.09%，采煤、辅助工种共 12 人，占 10.91%。各工种间发病率经统计学处理，差异有非常显著性意义 ( $P < 0.005$  和  $P < 0.01$ ) (见表 4)。这可能与不同工种所接触的粉尘性质有关，前者接触的粉尘以岩尘为主，游离 SiO<sub>2</sub> 含量高，故其发病率高，发病工龄也较短；后者接触的是煤尘，其游离 SiO<sub>2</sub> 含量较低，故其发病率较低，发病工龄也较长。

(收稿：1995-08-15 修回 1996-03-05)

## 长期接触低浓度环氧乙烷工人心电图改变的调查研究

马淑贞 徐红 史金美

长期接触低浓度环氧乙烷易发生神经衰弱和植物神经功能紊乱已众所周知，而对心电图的影响报道较少。我们对某化工厂接触该毒物工人的心电图改变进行了调查研究，现报道如下。

1 劳动卫生概况

该厂以生产农药乳化剂为主业，环氧乙烷是生产乳化剂吐温-80 和农乳-700 号的重要原料，其次有斯苯-80、氢氧化钠、苛性钠、苛性钾、盐酸、草酸、甲醛等，直接接触者 120 人，作业岗位职责明确，每日 8 小时工作制，有较一般的防毒设施和个人用品，车间空气中环氧乙烷平均浓度为 11mg/m<sup>3</sup>。

2 对象与方法

2.1 对象

选择直接长期接触环氧乙烷作业工人 120 人为观察对象，其中男 60 人，女 60 人，年龄 18~55 岁，平均 30.3 岁，工龄 4 月~29 年。

选择不接触毒物、噪声和震动等有害因素的机关和后勤人员 76 人为对照组，其中男 41 人，女 35 人，年龄 21~58 岁，平均 33.2 岁，工龄 1~32 年。

2.2 方法

用日本 6511 型心电图机按常规 9 个导联描记心电图，同一人阅图分析，两组对照比较。

3 结果

接触组与对照组心电图异常检出率 见表 1。

表 1 观察组与对照组异常心电图检出率

	观察组 (120 例)		对照组 (76 例)	
	例数	%	例数	%
窦性心动过缓	23	19.20**	4	5.30
窦性心动过速	3	2.50	0	
窦性心律不齐	7	5.80	6	7.90
早搏	5	4.20	0	
束支阻滞	4	2.30	0	
LGL 综合症	4	2.30	0	
左室高电压	2	1.66	1	1.30
低电压	3	2.50	1	1.30
合计	51	42.50**	12	15.79

\*\*  $P < 0.01$

接触组总异常率非常显著地高于对照组，窦性心动过缓异常检出率非常显著地高于对照组。窦性心动过速、窦性心律不齐、早搏、束支阻滞、LGL 综合征、

作者单位：116001 大连市劳动卫生研究所

左室高电压、低电压与对照组比较无显著性差异。

表2显示,接触组心电图异常检出率有随着年龄增加而增多的趋势。

表2 120名接触组工人心电图异常改变与工龄的关系

工龄	受检人数	异常检出人数	异常检出率(%)
4月~	56	16	28.60
5年~	40	18	45.00
10年~	16	10	62.50
15年~	8	7	87.50

## 4 讨论

文献记载车间空气浓度在9~18mg/m<sup>3</sup>时,工龄10年以上尚未发现明显健康损害,而本组工人在车间空气中环氧乙烷浓度为11mg/m<sup>3</sup>左右长期作业,心电图窦性心动过缓的检出率显著高于对照组,并有随着年龄延长而增多的趋势,差异有非常显著性意义( $P < 0.01$ ),这可能与长期接触环氧乙烷导致植物神经功能紊乱有关。建议对环氧乙烷作业工人进行健康监护时注意心电图的改变。

(收稿:1995-06-07 修回:1995-12-22)

# 某合资服装厂制衣过程中突发毒物危害的调查

黄力 朱琳 孙树芬 魏淑芝 薛刚 金杰

1996年6月11日,位于大连开发区的某合资服装有限公司(以下简称该厂)报告,该厂制衣工人两天来共有90多人连续有头晕、头痛、皮肤瘙痒、眼刺激等反应,我们即赶赴现场进行调查,结果如下。

## 1 调查内容和方法

- 1.2 查看生产厂房、车间,询问和观察生产加工过程。
- 1.2 深入车间逐个工人了解发病情况和症状。
- 1.3 采集面料样品和车间不同作业岗位空气样品做化验分析。面料样品采用气-质联用法进行定性分析,气相色谱法定量。空气中的甲醛采用酚试剂比色法定量,甲醇用气相色谱法定量。
- 1.4 向厂卫生所大夫了解和查阅工人就诊和治疗情况。对接触该批面料工人进行全面体格检查。
- 1.5 询问工人食宿情况和其他卫生状况。

表1 车间空气中毒物浓度测定结果

车间	测定地点	毒物名称	样品数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	均值 (mg/m <sup>3</sup> )
库房	布料摆放处	甲醛	8	0.15~0.73	0.39
		甲醇	8	25.6~4.72	229.90
剪裁	拉布	甲醛	8	0.88~1.35	1.05
		甲醇	8	1.00~48.80	19.70
缝纫	机旁	甲醛	12	0.30~0.54	0.41
		甲醇	12	1.00~37.90	5.20
包装	整熨	甲醛	4	0.88~4.26	2.17
		甲醇	4	1.00~1.00	1.00
包装	锁钉	甲醛	8	0.99~2.66	1.80
		甲醇	8	1.00~8.80	3.50
包装	检查	甲醛	4	0.53~0.64	0.58
		甲醇	4	1.00~2.30	1.30

作者单位:116001 大连市劳动卫生研究所

## 2 调查结果

### 2.1 企业基本情况

该厂系中日合资企业,新建厂房,分设裁剪、缝纫及整包车间。工人186人,其中裁剪工13人,缝纫工140人,锁钉工10人,整熨工10人,检查工7人,包装工5人。生产车间使用面积2000m<sup>2</sup>,日均工作时间8小时,日均加工成衣800件。各车间均靠自然通风,除锁钉岗位不宜开窗外,其余均可开窗作业。

### 2.2 生产产品与原料

该厂为其加工劳动服。经中国科学院大连化学物理研究所分析,在面料中检出甲醛和甲醇等。

### 2.3 车间环境监测情况

于7月15、16日先后两次对作业现场环境中化学物质作了测定,结果见表1。