组年龄、工龄构成相仿。

1.2 方法

1.2.1 车间空气中 Cr_2O_3 浓度 定点采样, 二苯碳酰二肼比色法, 采样流速 0.5 升/分, 采气量 30 升。

1.2.2 车间一般情况调查 电镀车间分为两个厂房, 一个系 50 年代建造的老厂房, 长 20m、宽 15m、高 6m。另一个系 80 年代建造的新厂房, 长 50m、宽 16m、高 6m。新、老厂房各有 4 个电镀槽, 均为敞开放式作业并有吸风装置, 车间通风良好, 每天工作 8 小时。

1.2.3 体检内容 采用统一体检表, 询问职业史、自觉症状、内科体检、肝功能化验、心电图、五官科检查, 重点是鼻、咽、眼。

2 结果

2.1 车间空气中 Cr_2O_3 浓度

1985 年共采集 14 份样品, Cr_2O_3 浓度平均值为 $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ (未检出 ~ 0.43), 1989 年、1995 年各采 10 份样品, 浓度均值为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ (未检出 ~ 0.034), 均未超过国家规定的卫生标准。

2.2 接触组工人主诉症状与体征

表 1 所示, 接触组各项症状发生率均高于对照组, 其中头痛、记忆力减退、心悸、咳嗽、咳痰与对照组相比, 有统计学差异。从表 2 看, 接触组鼻粘膜充血发生率与对照组无差异, 鼻粘膜糜烂、咽炎、眼结膜充血发生率显著高于对照组 ($P < 0.01$ 、 $P < 0.05$ 、 $P < 0.01$)。

2.3 不同工龄与体征的关系

鼻粘膜糜烂、咽滤泡增生均以 5 年以下组发生率最高, 占 51.58%, 但各年龄组无明显差异。

表 1 电镀工人主诉症状

症状	接触组 (n=79)		对照组 (n=72)		χ^2	P 值
	发生数	%	发生数	%		
头痛	24	30.38	11	15.28	4.82	<0.05
头晕	28	35.44	19	26.39	1.44	>0.05
乏力	12	15.19	5	6.94	2.56	>0.05
睡眠障碍	15	18.99	13	18.06	0.02	>0.05
记忆力减退	18	22.78	3	4.17	10.91	<0.05
心悸	18	22.78	1	1.39	15.68	<0.01
闷气	14	17.72	10	13.89	0.41	>0.05
胸痛	9	11.39	6	8.33	0.39	>0.05
咳痰	19	24.05	1	1.39	16.84	<0.01
咳嗽	18	22.78	5	6.94	6.79	<0.01

表 2 两组鼻、咽、眼部损害比较

组别	鼻中隔		咽部炎症 例 %	眼结膜充血 例 %
	充血 例 %	糜烂 例 %		
接触组	3(3.79)	33(41.77)	18(22.78)	13(16.45)
对照组	1(1.39)	2(2.78)	7(9.72)	0
P 值	>0.05	<0.01	<0.05	<0.01

3 讨论

本次对电镀工体检, 发现长期接触低浓度铬酸雾, 接触组工人神衰症状显著高于对照组。有报道当车间空气中 Cr_2O_3 浓度为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 即可观察到鼻中隔穿孔。本调查虽未发现鼻中隔穿孔, 但鼻粘膜糜烂、眼结膜充血、咽炎发生率均显著高于对照组, 这主要是铬酸盐的毒性所致。因此, 低浓度的铬酸雾不容忽视。

(收稿: 1995—02—16 修回: 1996—04—03)

职业接触混合苯对女工月经影响的调查

王志勇¹ 林玲² 薛文元³ 林清荣³

为探讨职业接触混合苯对作业女工月经的影响, 我们于 1989~1993 年间对某县十余家规模较大的鞋厂的女工进行了流行病学调查, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象

选择十余家接触混合苯(苯、甲苯、二甲苯)作业女工 3 260 人为接触组, 年龄 18~22 岁, 平均 20.3 岁; 作业工龄 0.5~4 年, 平均 1.9 年。另选择这些厂未接触混合苯及其他职业性有毒物质、劳动强度等与接触组大致相同者 3 000 人为对照组, 其年龄 16~23 岁, 平均 20.1 岁; 作业工龄 0.5~4 年, 平均 1.7 年。

1.2 调查方法

1.2.1 用活性炭管采集作业场所空气样品, 用气相色谱法测定样品中混合苯(苯、甲苯、二甲苯)浓度。

1.2.2 面询填表, 有关月经情况分析指标按 1989 年劳动卫生职业病学会妇女劳动卫生学组确定的生殖职业流行病学调查中常用分析指标及其统计方法进行(保毓书, 等. 劳动医学 1989; 3: 50)。诊断月经异常

1. 福建省劳动卫生职业病研究所 (350001)

2. 福建医学院附属协和医院妇产科

3. 福建省莆田县卫生防疫站

是在排除上节育环、哺乳期、人工流产以及经结扎手术在三个月以内且无全身性和生殖系统疾病的前提下进行。

2 结果

2.1 作业场所空气中苯、甲苯、二甲苯浓度测定

1990年前作业场所空气中以苯、甲苯为主,毒物浓度范围分别为苯 53.9~538.1mg/m³,甲苯 28.5~212.0mg/m³,二甲苯<0.2~233.0mg/m³;1990年后作业场所空气中以甲苯为主,毒物浓度范围分别为苯<0.2~62.5mg/m³,甲苯 15.8~123.0mg/m³,二甲苯<0.2~50.2mg/m³。1989~1993年监测点合格率分

别为 41.7%, 38.3%, 74.2%, 52.5%, 66.0%。

2.2 女工月经情况调查

接触组女工月经异常发生率为 26.68%,高于对照组,且有显著性差异,相对危险度 RR 为 2.51,见表 1。

表 1 接触组与对照组月经异常发生率比较

组别	调查人数	异常例数	%	χ^2	P
接触组	3 260	870	26.68	262.95	<0.005
对照组	3 000	318	10.62		

接触组女工月经异常以月经周期异常最为常见,其次是痛经、经量增多和月经周期延长。见表 2。

表 2 接触组与对照组月经情况调查结果比较

组别	调查人数	月经周期			经期		经量		痛经
		延长	缩短	异常	延长	缩短	增多	减少	
接触组	3 260	151	220	397	287	185	273	147	367
对照组	3 000	39*	65	46**	92	59	63**	43	55**

注:*为 P<0.05,**为 P<0.01

3 讨论

有报道,作业女工在苯、甲苯、二甲苯及混合苯接触前后比较,接触后月经紊乱发生率显著增高,且与工龄长短有关(胡刚,化工劳动卫生通讯 1988;4:45),本调查结果与该报道相似。本调查监测作业场所空气中毒物以甲苯为主,而且所调查的作业女工绝大多数是未婚女青年。曾有报道,甲苯作业女工月经异常的发生率明显高于对照组,对于已婚女工主要表现为经量增加和月经紊乱,而未婚女工则以痛经为主(叶晓云,等,中华劳动卫生与职业病杂志 1990;8(1):31)。目

前,国内外研究资料都肯定了职业接触混合苯,尤其是苯、甲苯对女工月经异常的影响,但对其造成月经异常的机理阐述甚少。根据本调查结果,我们认为接触混合苯作业女工出现月经异常,主要是由于苯、甲苯的毒作用所致。同时,从我们对女工作业的生产环境观察,鞋业生产多为流水线作业,作业女工在生产操作期间多处于精神紧张状态,工作时间长,加上生产环境中存在有混合苯等有毒物质,诸多因素协同作用而导致接触组的月经异常发生率显著高于对照组。

(收稿:1995-06-20 修回:1995-09-05)

硫化氢气体中毒 4 例报告

葫芦岛市职业病防治所 (125001) 韩丽华

1994年12月7日19时30分,辽宁某炼油化工总厂管网车间,正在巡岗的4名工人突然嗅到很浓的臭鸡蛋气味,班长刘某马上意识到管道有泄漏,未戴防毒面具,立即向泵房冲去,欲关闭阀门,一去未回。余三人,张某、于某见情况不利,边向车间外跑边喊人;李某冲进值班室,打通求救电话后昏倒在现场。约5~6分钟后,闻讯而来的工人见刘某已死亡,将李某等三人立即送往医院。查体:张、于二人除感头晕、胸闷、心慌外,余无阳性体征。李某入院时,意识不清,呈闭目状,双眼睑潮红,结膜充血,双肺呼吸音粗,有少许湿罗音,X光检查双肺底有2×1.5cm,1.8×1.1cm阴影,临床诊断急性重度硫化氢中毒。

讨论:据文献报道,环境中硫化氢气体浓度在900mg/m³,可引起窒息,导致死亡。正常情况下管网车间管路中产生的硫化氢气体经过无害化处理,不会对工人的安全构成威胁。但1994年12月7日夜班,由于管路一个阀门的水封液面突然下降,造成大量的硫化氢气体外溢,泵房和值班室处在管路的下风侧,硫化氢气体(模拟测试1000mg/m³)随风而下,在慌乱中,4名值班人员均未戴防毒面具,结果造成1名死亡,3名中毒的严重后果。这一事件提示我们,普及防毒知识,提高现场互救意识势在必行。

(收稿:1995-09-10 修回:1995-12-29)