

和心血管功能存在着一定的不良影响, 因此对于从事高空作业人员除了要采取一些必要的安全保障措施和认真做好就业前的各项体检外, 还应在作业过程中对其实行必需的健康性监护, 对一些高空精细作业者更

应予以关心, 注意不要过于疲劳, 确保他们健康状况一直处于较好状态, 以免导致一些不安全的后果。

(收稿: 1995-05-23 修回: 1995-10-08)

铬酸雾对小气道功能的影响及可逆性的探讨

上海闸北区中心医院 (200070) 周金兰

近年来, 关于有害气体对气道, 特别是对小气道功能影响的研究越来越被重视。作者连续三年 (1991~1993年) 对 85 名镀铬工每年作一次小气道功能的检测, 现将结果报告如下, 并将铬酸雾对小气道功能的影响及其引起的损害是否可逆进行探讨。

1 材料与方法

表 1 铬酸雾浓度现场测定结果 (mg/m³)

年份	测定地点	样品数	范围	超标数	均值
1991	镀铬工操作带	4	0.0007~0.002	0	0.0079
1992	镀铬工操作带	72	0.0003~0.132	3	0.0091
1993	镀铬工操作带	52	0.0003~0.058	1	0.0053

1.2 对象

接触组: 取无器质性心肺疾患的专职镀铬工 85 名。男 50 名, 女 35 名; 年龄 20~49 岁, 平均 33.79 岁。工龄 1~25 年, 平均 8.41 年。吸烟者有 38 名, 均为男性。

对照组: 选不接触酸雾工厂的工人 85 名作对照组。年龄、性别及吸烟人数与接触组相仿。

接触组吸烟平均每人 15.5 支/日, 对照组 16 支/日。两组日平均量无明显差别。

表 2 接触组与对照组 MEFV 均值比较 ($\bar{X} \pm S$)

指标	年份	接触组			对照组		
		男不吸烟 (n=12)	男吸烟 (n=38)	女 (n=35)	男不吸烟 (n=12)	男吸烟 (n=38)	女 (n=35)
\dot{V}_{50}	1991	3.3 ± 1.55**	3.06 ± 0.83**	2.22 ± 0.75**			
	1992	3.74 ± 1.85*	3.58 ± 1.26**	2.79 ± 0.99**			
	1993	4.23 ± 1.60*	3.8 ± 1.02**	3.09 ± 0.82**	4.85 ± 1.19	4.61 ± 1.24	3.72 ± 0.7
\dot{V}_{25}	1991	1.06 ± 0.49**	1.03 ± 0.38**	0.64 ± 0.29**			
	1992	1.48 ± 0.96*	1.14 ± 0.53**	1.01 ± 0.51**			
	1993	1.74 ± 0.66	1.55 ± 0.55**	1.39 ± 0.48**	1.9 ± 0.53	1.82 ± 0.53	1.63 ± 0.42

接触组与对照组比较 *P<0.05, **P<0.01。

2.1.2 接触组 \dot{V}_{50} 、 \dot{V}_{25} 均值三年自身比较 男吸烟者及女性三年均值都有显著提高, 经方差检验其中 1993 年与 1991 年相比具极显著差异。男不吸烟者三

1.1 一般概况

接触组为三个工厂的电镀工。车间均为高大宽敞的新式厂房, 镀缸装槽边吸风, 电镀液表面加抑雾剂。车间空气中铬酸雾浓度三年共测 128 个样品, 其中超标 4 个样品。三年均值经统计学处理, 无显著差异。见表 1。

1.3 方法

使用日本产 HI-298 型肺功能测定仪。选择最大流量-容积曲线 (MEFV) 中的 \dot{V}_{50} 、 \dot{V}_{25} 作为统计分析指标, 按性别、烟史分别将所测指标相应地与对照组以及自身三年的数值对照比较。以 \dot{V}_{50} 实测值/预计值的百分比 < 70 为小气道功能异常的判定标准。

2 结果

2.1 接触组与对照组小气道功能指标比较

2.1.1 接触组与对照组 MEFV 均值比较 见表 2。

年均值也呈增高趋势, 但无统计学意义。

2.1.3 接触组与对照组小气道功能异常率比较 见表 3。

表3 两组小气道功能异常率比较

年份	接触组			对照组		
	男不吸烟	男吸烟	女	男不吸烟	男吸烟	女
1991	58.3**	92.1**	91.4**			
1992	66.7**	73.7**	68.6**			
1993	50.0*	57.9*	57.1**	8.3	31.6	14.2

接触组与对照组比较 * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

2.1.4 接触组小气道功能异常率三年自身比较 接触组工人不论吸烟与否,其异常率三年自身比较呈下降趋势,经统计处理差异有显著意义($P < 0.05$, $P < 0.01$)。

2.2 接触组小气道功能异常率按工龄比较

工龄 >10 年者异常率较工龄 <10 年者为高,但无统计学意义。

2.3 男性工人接触酸、吸烟对小气道功能异常率相对危险度比较(RR)

对照组吸烟者相对危险度为1.74,接触组不吸烟者明显增高,三年分别为3.49、4.01、3.01;既接触铬酸又吸烟者的相对危险度最高,三年分别为5.54、4.43、3.45。表明铬酸雾是影响接触组工人小气道功能的主要因素。

3 讨论

近年来,有报道低浓度铬酸雾所致鼻部损害的检出率较高。本文资料表明低浓度铬酸雾不仅造成高检

出率的鼻损伤(1991年检出率为35%;1993年21%),还能对小气道功能造成损害。

本文资料还表明,这种损害具有自愈性。自愈原因和下列因素有关:(1)低浓度铬酸雾引致的小气道功能异常属可逆性改变。小气道疾病有可逆不可逆两方面,由粘液栓、急性炎症引起的为可逆性,小气道纤维化、变形、狭窄、闭合为不可逆性。国外也有报道,镀铬工人8小时的平均接触值超过 $2\mu\text{g}/\text{m}^3$,可引起肺功能的暂时降低。由此可见本组工人所处环境浓度的铬酸雾(低浓度)对小气道的影响尚未造成不可逆的损害。(2)个人防护意识加强,车间空气毒物浓度下降,减少了对小气道的刺激。本组工人在小气道功能异常率呈下降趋势时,鼻损伤检出率也明显下降($P < 0.05$)。说明加强铬电镀工人的劳动保护,能有效保护小气道功能。

(本文承上海杨浦区中心医院倪为民主任指导,致谢)。

(收稿:1995-03-13 修回:1995-08-10)

复方中药自由基清除剂防治苯乙烯职业毒害初探

兰州化学工业公司职工医院(730060) 李朴静

为了探索苯乙烯对人体的损伤机制,我们观察了苯乙烯人体内SOD活力、MDA含量、ALT活性变化规律,以了解苯乙烯职业危害与自由基损伤的关系,并用中草药配制成自由基清除剂进行试验性防治,获得满意效果,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 以某公司橡胶厂接触苯乙烯的204名工人为对象。对照组选距该厂50公里处上风向无工业污染的农村县城教师、医护等职工106人,不接触苯乙烯及其他石油化工产品及原料,生活习惯、生活水平等与接触组相仿。

1.2 方法 所服药物为中草药制剂,暂称为“扶正活力合剂(代号FHJ)”。对204名志愿者随机分组,并严格按双盲法分为治疗组和安慰剂组,安慰剂为外型与FHJ完全相同的淀粉制剂。每天服药3次,每次3片,

连续70天。在服药前及服药70天后分别取空腹静脉血,测定SOD活力(邻苯三酚自氧化法)、MDA含量(TBA荧光法)及ALT活性(改良金氏法)。资料不全及中断服药累计7天以上者一律剔除,共159例进入统计分析。

2 结果

2.1 接触组工人肝脏的ALT有147人异常(72.1%),其异常值范围61~320U/L。接触组与对照组两组间SOD、MDA、ALT比较,差异均有高度显著性, $P < 0.001$ (见表1)。

2.2 接触苯乙烯工人,服药70天,ALT活性下降至正常,SOD活力回升至正常,MDA含量也下降到正常,服药前后无论自身对照或与安慰剂组对照均有高度显著性差异(见表2)。