

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,我们观察了苯乙烯工人体内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)。

表1 两组SOD、MDA、ALT测定结果比较

组别	人数	SOD (U/gHb)		MDA (nmol/ml)		ALT (U/L)	
		$\bar{X} \pm S$	<i>P</i>	$\bar{X} \pm S$	<i>P</i>	$\bar{X} \pm S$	<i>P</i>
接触组	204	1 372 ± 11	<0.001	5.408 ± 0.276	<0.001	93.5 ± 4.5	<0.001
对照组	106	1 648 ± 23		3.648 ± 0.427		56.6 ± 4.3	

表2 服药前后SOD、MDA、ALT自身及组间对照表

项目	组别	人数	服药前	服药70天	自身对照 <i>P</i>
SOD (U/gHb)	治疗组	81	1 359	2 126	<0.001
	安慰剂组	78	1 402	1 856	<0.001
	组间对照 <i>P</i>		>0.2	<0.001	
MDA (nmol/ml)	治疗组	81	5.475	3.714	<0.001
	安慰剂组	78	4.557	4.262	>0.4
	组间对照 <i>P</i>		>0.1	<0.01	
ALT (U/L)	治疗组	81	89	39	<0.001
	安慰剂组	78	90	85	>0.5
	组间对照 <i>P</i>		>0.5	<0.001	

3 讨论

石化工业的许多原料、中间体、成品和副产品都具有自由基的物理特性，苯乙烯是其中具有代表性的单体。长期接触苯乙烯的工人，健康受到一定损害，表现为组织细胞损伤的通用指标ALT活性异常升高（正常值60U/L，改良金氏法），与自由基相关指标SOD活力异常降低（正常值1500U/gHb以上，邻苯三酚自氧化法）、MDA含量异常升高（正常值4.15nmol/ml以下，TBA荧光法）相伴出现，提示此种损伤与自由基有关。在观察中发现安慰剂组在服用30天时，SOD活力及MDA含量均一度达到正常范围，但继续服用到70天时MDA含量又升至异常，SOD活力有下降趋势，但

仍在正常范围，而治疗组则进一步改善，两组间有显著差异（*P*<0.001），考虑这与试验动员时的良性心理因素有关。

本文通过对长期接触苯乙烯工人服用复方中药自由基清除剂的观察，显示此清除剂可使受损的SOD活力恢复，MDA含量、ALT活性迅速下降到正常范围。提示该清除剂能抑制脂质过氧化损伤，提高清除氧自由基的能力，并具修复组织损伤的作用。参试者服用后均无任何不良反应；动物实验也证明此中药不仅能有效地清除过量自由基，而且无毒副作用，并有助于提高机体免疫功能。

（收稿：1995-11-30 修回：1996-03-05）

## 交通警察神经行为功能改变的研究

广东省职业病防治院 (510260) 邝守仁 肖海云

广州市公安局交通警察支队 谢润红

近十余年来广州市区机动车辆数目剧增，大量尾气排放加剧空气污染，对长期在马路执勤的交通警察的健康构成威胁。为探讨职业因素对交警人员神经系统的影响，我们在1991~1992年间对广州市男交通警察进行了神经行为功能测试。

1 对象和方法

1.1 对象

从广州市公安局交通警察中随机选取男交警157名作为观察组。该组民警均参加日常交通执勤，执勤地

点为广州市内交通繁忙地段，其警龄3~40年不等，平均为13年。

对照组为50名某糖厂男职工，工种为蔗糖生产工人和同厂经济民警，均无职业性毒物接触史。该糖厂距广州市区80公里以外，且位于非交通要道的农村地区。

两组对象文化程度相似，为初中至高中。进行测试之前的一周内均接受过详细体检，以排除严重内科、外科或神经精神科等疾患。