

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 1 500U/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 10 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民警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民警中随机选取男交警 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病。

1.2 方法

从世界卫生组织推荐的“神经行为核心测试组合”中选取简单视反应时 (Simple Visual Reaction Time)、数字跨度 (Digit Span)、视觉滞留 (Benton Visual Retention test)、数字编码 (Digit Symbol test) 及目标追踪Ⅱ (Pursuit Aiming Ⅱ test) 等项行为测试。其中简单视反应时测试所用的仪器为中国科学院电子学研究所制造的 NB-1 型视运动反应时测定仪。另考虑视力下降对目标追踪Ⅱ的测试结果影响较大,故在作该项测试时对观察组进行调整,其中戴镜矫正视力后仍未能清楚分辨测试表上小圈的 14 名交警均不作该项测试。

测试在日间进行,由两名受过训练的检查人员负责。测试所得粗分按所规定的方法换算成标准分后,再

表 1 157 名交警与对照组五项神经行为功能测试结果

	交警 (n=157)		糖厂 (n=50)		P
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
年龄	33.10	10.08	34.18	10.26	>0.25
吸烟率	61.78%		46.00%		<0.05*
简单视反应时 (均数)	49.57	11.04	51.54	5.85	>0.10
简单视反应时 (标准差)	51.15	8.62	46.42	13.01	<0.005
数字跨度	48.50	10.33	54.32	7.65	<0.001
视觉滞留	49.46	9.64	54.40	7.69	<0.001
数字编码	49.57	10.19	51.44	9.21	>0.10

* χ^2 检验,下表同。

表 2 143 名交警与对照组目标追踪测试结果

	交警 (n=143)		糖厂 (n=50)		P
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
年龄	31.59	8.66	34.38	10.26	<0.05
吸烟率	59.44%		46.00%		>0.05*
目标追踪 (正确点)	49.51	10.73	50.40	9.49	>0.5
目标追踪 (错点)	47.38	10.34	55.36	10.64	<0.001

3 讨论

影响广州市交警健康的首要职业危害因素是市区道路的空气污染,其主要污染源是机动车尾气。近 10 余年来广州市区交通发展迅猛,1987 年市区某些路段的机动车流量已达 2 500 辆次/小时。从 1984 年起,市区的机动车数目以每年约 30% 的速度递增,至 1993 年时已达 36 万辆,据 1992 年的统计,市区内车均道路面积仅为每车 30m² 左右,交通挤塞现象使道路空气污染状况更趋恶化。与本调查同时进行的一项广州市区道路空气监测结果显示全部监测点的氮氧化物、一氧化碳及空气悬浮微粒均超过国家标准,部分监测点

作各项分数的两组间均数比较 (T 检验)。

2 结果

从表 1 中可以看出 157 名交警的年龄与对照组的相近,但吸烟率较对照组高 ($0.025 < P < 0.05$)。在测试得分均数方面,简单视反应时 (均值) 和数字编码上两组无明显差异,但观察组的数字跨度与视觉滞留得分均数明显比对照组低 (P 均 < 0.001),然而在简单视反应时 (标准差) 的得分均数上,观察组反而明显高于对照组 ($P < 0.005$)。

表 2 列举了目标追踪Ⅱ的测试结果。从观察组中减去 14 名有视力下降的受检对象后,两组吸烟率相近,观察组年龄均数低于对照组 ($P < 0.05$),虽然两组目标追踪Ⅱ (正确点) 得分均数相近,但错点得分的均数上观察组仍明显低于对照组 ($P < 0.001$)。

的铅、臭氧和 3,4-苯并芘有超标现象。1987 年另一项类似调查的结果与上述大致相符,该调查发现广州市内具代表性的 9 个监测点的空气氮氧化物、一氧化碳与悬浮微粒的日平均浓度均超过国家标准,其倍数依次为 0.9、2.3~64.7 以及 1.5~4.0。但上述两项调查均未发现有严重的空气铅污染,与之同步进行的交警血铅测定结果亦表明其水平仍然在当前认可的安全范围内。

广州市区特别是市中心人口密度甚高 (> 5 万/km²),街道狭窄,机动车流量大,交通管理困难;而华南地区气候炎热,以及广州市区交警警力不足等,使

交通执勤任务相当繁重。

本次的调查结果提示观察组在数字跨度、视觉残留及目标追踪Ⅱ(错点)得分均数上比对照组低,而简单视反应时(标准差)得分均数则相反。前三项行为测试分别反映受试者的听觉记忆、视觉记忆,以及手部细致动作的准确程度、稳定性和速度,因而提示观察组该方面的行为功能与对照组相比有一定程度的降低。这种现象看来同交警所接触的职业危害因素有关,但仍须进一步明确。此外,在作前两项测试时,观察组的吸烟率较高,亦应考虑该因素可能存在的影响。

简单视反应时(标准差)主要反映注意力和警觉性,被认为是检测毒物的早期神经毒性效应的敏感指标之一,并已广泛应用于神经毒物的行为效应研究。本次调查中该项测试的观察组得分反而优于对照组,与调查前的设想不符,原因尚难确定。影响人类行为的因素很多,行为功能的形成是多种因素综合作用的结果。也许可以作如下解释,即本观察组毒物接触程度不高,而交警职业特点有助于注意力及警觉性的保持与强化,故掩盖其可能出现的改变。

(收稿:1995-01-05 修回:1995-09-05)

Ⅱ期矽肺并发肺癌死亡1例报告

刘绍华¹ 孙尚志¹ 丛宪忠² 曾小林³

患者卢某,男,56岁,1950~1984年从事玻璃厂原料调合工,接尘34年,车间含游离SiO₂的粉尘浓度较高,超过国家标准,1961年诊断为Ⅰ期,1978年诊断为Ⅱ期矽肺。吸烟20支/日,饮酒2~3两/日。平日常咳嗽、咳痰,在尘肺门诊对症治疗。1987年6月咳嗽、咳痰、喘息加重,偶有痰中带血丝,不发烧,食欲差,乏力,体重减轻。

体检:T36.6℃,P80次/分,BP16.0/12.0kPa,发育正常,营养欠佳,消瘦,双鼻通气功能良,右锁骨上可触及二个杏核大淋巴结,较硬,基底部粘连,无触痛,颈软,气管居中,甲状腺不肿大,无颈静脉怒张,无颈动脉异常波动。胸廓对称,轻度桶状胸,呼吸运动减弱,叩过清音,双肺可闻干鸣音,无水泡音,心音纯,心律整,腹平软,无压痛及反跳痛,肝脾未触及。脊柱及四肢无畸形,活动自如,双下肢无凹陷性浮肿,生理反射存在,病理反射未引出。

X光胸片:1987年8月7日右肺第四肋间隙以下肺区边界模糊团块阴影。1987年8月29日痰检癌细胞查见癌细胞,倾向于腺癌细胞(空军469医院病理科)。

于1987年12月15日经抢救无效死于呼吸、循环衰竭。

讨论 肺癌多并发于男性及Ⅰ、Ⅱ期矽肺,并发肺癌时多半是原有呼吸道症状明显加重,医患多把肺癌引起的早期症状误认为矽肺的发展所致,本例符合上述特点。

矽肺并发肺癌的X光诊断复杂,矽肺并发以肺野肿块为特征的周围型肺癌必须注意与矽肺进行融合灶、结核等相鉴别,矽肺并发肺癌早期表现是原有症状加重,咯血等。早期反复进行痰癌细胞检查,并注意有

否右锁骨上淋巴结肿大,发现要作活检。必要时可作CT扫描,以便早期诊断。

矽肺并发肺癌的鉴别检查程序:首先应作X线胸片及断层以发现病变,对X线上显示不清病变性质难定者,作CT检查,结合痰检,并尽量争取作纤支镜检查。纤支镜阴性又是接近胸膜的病变,则可作经胸腔针吸活检或胸腔镜下的活检。上述检查法恶性病变的阳性率可高达99%,少数依然诊断不明的病例才考虑作开胸活检。

本例胸部X线表现特点是,右肺第四肋以下肺区边界模糊团块阴影,需与肺结核、Ⅲ期矽肺鉴别。

肺癌大多数大小不等,轮廓多不整,呈分叶状,边缘多模糊毛糙,有短细较密的毛刺,离心放射,密度较浓,发生部位不定,上叶前段、中叶和左后叶较多,病灶发展较快。肺结核的大块实变干酪灶,密度高但不均匀,按肺叶分布,实变区外有不规则扩散病灶。高千伏或体层片可能显示其中的新鲜空洞,结核好发部位在上叶尖,后段和下叶尖段较多,病灶发展较慢。尘肺Ⅲ期融合块常对称出现呈八字形,也可先出现于一侧,不按肺段分布,可以跨叶,其长轴与肋骨垂直,轮廓较明显,边界清楚但不一定锐利,周围常见纤维素条牵引,呈“伪足状”,密度较高,中间无钙化灶,多存在灶周围气肿征,其他肺区内可见尘肺结节,并逐渐向纵隔,肺门方向靠拢,好发于两肺上中区,病灶发展较慢。

(收稿:1995-02-16 修回1995-05-23)

1. 大连市劳动卫生研究所(116001)
2. 解放军二一四医院内科
3. 大连市中心医院