

表2 电焊工人NCTB测定结果 ($\bar{X} \pm SD$)

	接触组 (n=93)	对照组 (n=103)	t 值	P
情感状态特征				
紧张	13.5 ± 7.0	9.7 ± 5.7	4.29	<0.01**
忧郁	18.0 ± 11.9	13.2 ± 9.9	3.13	<0.01**
愤怒	18.7 ± 11.3	14.4 ± 9.4	2.94	<0.01**
有力	16.3 ± 5.8	17.7 ± 5.2	1.88	>0.05
疲劳	10.8 ± 6.1	9.3 ± 5.3	1.94	>0.05
困惑	9.9 ± 4.8	7.5 ± 3.5	4.05	<0.01**
简单反应时				
平均值	0.2878 ± 0.0746	0.2564 ± 0.0403	3.71	<0.01**
标准差	0.1092 ± 0.0848	0.0967 ± 0.0966	0.94	>0.05
最快值	0.1870 ± 0.0438	0.1461 ± 0.0665	5.02	<0.01**
最慢值	0.8412 ± 0.5603	0.7103 ± 0.4162	1.87	>0.05
数字广度				
顺序	8.9 ± 2.3	9.3 ± 2.3	1.16	>0.05
倒序	6.2 ± 2.3	6.3 ± 2.0	0.15	>0.05
Santa Ana 提转捷度				
利手	33.9 ± 5.7	35.9 ± 5.6	2.35	<0.01**
非利手	32.9 ± 5.4	34.4 ± 5.1	2.00	<0.05*
数字译码	47.7 ± 11.5	51.8 ± 10.6	2.57	<0.05**
视觉保留	7.5 ± 1.5	7.7 ± 1.6	1.09	>0.05
目标追踪 I				
正确数	163.0 ± 32.1	186.9 ± 33.7	5.08	<0.01**
错误数	8.2 ± 8.0	8.0 ± 7.3	0.24	>0.05

他们的神经行为测验结果劣于对照组。提示电焊作业中长期接触职业性有害因素(锰尘和锰烟)对焊工的行为功能是有影响的,主要表现为情感、反应速度和运动协调等方面改变。这与有关文献报道基本一致。

中枢神经系统是锰的靶器官之一,若长期接触累及到锥体外系,则可造成器质性的损害,一般很难恢复。所以早期发现锰的效应,探讨敏感的健康监护和早期检测指标一直是职业卫生研究中的重要课题之

一。人们从神经生理、神经生化及生物监测等多方面研究来解决这一问题,取得了一些进展。应用神经行为毒理学指标可以在脑电图、尿锰未见异常条件下,发现两组之间测试结果的差异,提示这类指标的灵敏度相对较高,通过在实际中的不断完善和发展,有可能成为一种对电焊工人进行健康监护的重要补充手段。

(本院预防医学系91级毕业生王国立、刘和亮、贾建茹、张张波参加本课题的现场工作。)

生产性噪声对工人外周血象影响的探讨

江苏仪征化纤公司职防所(211451) 施全敏 顾立铭

噪声是常见的生产性有害因素,本文就其对非特异性改变中的外周血象变化进行观察及初步探讨。

1 观察对象与方法

选择某化纤公司涤纶厂纺丝车间的卷绕、牵伸工和包装织物厂的织机工为观察对象,其中牵伸工148人(均为男工),卷绕工159人(均为女工),织机工99人(均为女工);年龄21~31岁,平均24.9岁;噪声作业工龄1~9年,平均6.4年。接触噪声强度:

卷绕、牵伸工都为平均84dB(A),织机工平均92dB(A)。现场夏季气温:纺丝车间36.5~39.9°C,织机车间为常温。同时选择与接触组在同一生活区居住的该公司机关、后勤系统不接触任何有害因素的青年职工263人作为对照组,其中男141人,女122人,年龄22~31岁,平均24.5岁。

临床检查包括询问职业史、病史,作内科、耳鼻喉喉科检查并作电测听和外周血象检查。血色素含量正常值以男12(g/L),女11(g/L)为下限值,白细胞正常

值范围 $4 \sim 10 \times 10^9/L$ 。

2 观察结果

2.1 血色素变化

表1 噪声组与对照组工人血色素降低阳性率比较

组别	男					女				
	例数	阳性数	阳性率%	χ^2	P	例数	阳性数	阳性率%	χ^2	P
噪声组	148	46	31.08	18.12	<0.01	258	153	59.30	95.61	<0.01
对照组	141	15	10.63			122	8	6.55		

2.1.2 对条件相似的牵伸工（均为男工）和卷绕工（均为女工）血色素降低阳性率比较，女工显著高于男工（见表2）。

表2 噪声组男女血色素降低阳性率比较

性别	例数	阳性数	阳性率	χ^2	P
男	148	46	31.08	26.46	<0.01
女	159	96	60.38		

2.1.3 对不同接触噪声强度、不同工龄和不同听损率的噪声组工人的血色素降低阳性率比较，未见明显差别（P值均>0.05）。又对高温和常温操作的噪声组工人的血色素降低阳性率比较，也未见明显差别（ $\chi^2 = 0.2, P > 0.05$ ）。

2.2 白细胞变化

白细胞总数的平均值在噪声组与对照组无明显差异（ $u = 0.08, P > 0.05$ ）。

3 讨论

3.1 生产性噪声对工人外周血象的影响，国内外报道尚少，就笔者查阅到的文献中，报道大致有两种结果，其一是长期接触噪声工人，白细胞总数增加（主要为中性白细胞增加），而血色素无变化；但另一种

2.1.1 噪声组与对照组工人的血色素含量平均值比较，有非常显著差异（男 $u = 4.02$ ，女 $u = 12.06$ ，P值均<0.01）。两组血色素降低阳性率比较，噪声组显著高于对照组（见表1）。

报道较多的结果却与此相反，认为在长期接触噪声作业下，白细胞总数减少（以中性白细胞减少为主）或无变化，而血色素却降低。本文调查结果与第二种报道基本相同。

3.2 关于接触噪声的男、女工人血色素降低阳性率有无差异的问题，在有关文献中未见阐述，本文调查结果女性显著高于男性，是否为接触噪声的女工对此指标的敏感性更强于男工所致，有待进一步探讨。至于血色素降低与噪声强度、接触工龄以及听损率之间的关系问题，有关文献中也未见阐述，本文调查结果未见与这些因素有平行的关系，其原因似不能以生产环境和生活环境等因素的干扰来解释（本文调查中已基本排除），此问题也尚需进一步研究。

3.3 关于噪声对周围血象的影响机理，国内学者认为噪声可使脑垂体—肾上腺皮质系统和机能亢进，且肾上腺皮质激素的代谢产物尿中VMA含量也有增加，此结果可导致白细胞和血色素增加。但另有文献报道，噪声对大白鼠中VMA含量影响的实验观察结果，在接触95dB(A)以上噪声组的大白鼠，尿中VMA含量比实验前明显降低，此结果与上述学者的观点不同，但可解释噪声能引起血色素和白细胞降低的现象。

锰对作业工人神经行为功能影响的研究

河南省新乡市职业病防治研究所(453003) 魏进军 魏守才 阎莉 褚凤梅 周喜歧

河南省新乡市电池厂 赵新州

锰中毒的亚临床阶段症状往往不明显。为了探讨锰对神经系统的早期损害，我们对62名锰接触者进行了行为功能的观察，以了解锰对人体神经行为功能的影响特征，为制订卫生标准提供参考依据。

1 对象和方法

1.1 调查对象 接触组选择某电池厂与锰接触密切的

打电和拌粉作业男工62人，对照组为某电机厂无职业性毒物接触史的40名男工，两组基本情况相近，见表1。

1.2 调查方法

1.2.1 车间空气锰浓度测定 在与锰接触者密切相关的15个作业点，共22个样品，用滤膜采样，以5L/min速度抽取空气100L，样品分析用原子吸收光谱法。

1.2.2 行为功能测验 按照世界卫生组织推荐的神经