

本次调查的42例矽肺结核，其中4例经系列胸片动态观察，结合临床资料排除合并结核，诊断为单纯性矽肺。4例中2例原两上有低密度的片状阴影，诊断矽肺合并浸润型肺结核，后经系列胸片动态观察，两上病灶逐渐致密、内收，对称并与肋骨垂直，显示出典型的矽肺融合团块像，最后诊断为Ⅲ期矽肺。另外2例也通过系列胸片动态观察，诊断为矽肺小阴影聚集，否定矽肺结核结节。相反也有1例将结核浸润型病灶误认为矽肺发白区，经抗痨预防性治疗，病灶吸

收，证明是结核浸润病灶。

3. 矽肺结核的治疗不同于单纯结核的治疗，常规用药多数效果不佳，因此，用药量较一般结核要大，用药时间也应较一般结核长。有人主张终生用药，有人主张对矽肺患者预防投药以防止并发结核。看来对矽肺进展快，两上有大结节阴影者，有肺结核接触史者，X线片有可疑结核或陈旧性结核病灶的 $0^+$ 或矽肺病人，预防服药有一定好处。

## 114例电焊作业人员脑电图分析

永安铁路医院 王永增 蒋杏遵

为探讨电焊作业人员脑电图检查的临床意义，我院对管内114名电焊作业人员进行了全面体检及脑电图检查，并随机选择40名非电焊作业人员作对照组，现报告分析如下。

### 资料与方法

#### 一、检查对象

电焊作业组114名，全部系铁路各厂、段、站的专职电焊工。其中男76人，女38人；年龄18~56岁，平均年龄39岁。对照组为非电焊作业人员，男女各20名，年龄20~55岁，平均38.5岁。两组性别、年龄无显著差异 ( $P>0.05$ )。

#### 二、电焊作业条件

本组电焊作业人员分散在30个作业点，均为室内作业，通风条件较差。以手弧焊为主，常用焊条主要是低氢型、锰型和钛钙型，如堆276、堆275、结507、结422等。各作业点多年来连续监测  $MnO_2$  浓度最高  $6.4mg/m^3$ ，最低  $0.026mg/m^3$ ，绝大多数作业点均超标1~20多倍，有6个作业点近年来接近或达到国家标准。

#### 三、检查方法及脑电图诊断分级原则

两组全部作详细的内科、神经科检查，排除了其他疾病。脑电图检查采用国产上海ND-32型八道脑电图机。按国际标准导联安放电极，做常规单、双极导联描记，使用睁闭眼、过度换气诱发试验。脑电图诊断（正常、边缘状态及轻、中、重度异常）原则根据冯应琨主编的《临床脑电图学》（1980年）。

### 结果

本组114例电焊作业人员经全面检查并经三明市职业病防治院确诊为慢性轻度锰中毒2例、锰中毒观

察对象12例，锰中毒患病率1.75%。两组脑电图异常发生率见表1。

表1 114例电焊作业人员与40例非电焊作业人员脑电图异常率

脑电图诊断	电焊作业组		非电焊作业组		P值
	例数	%	例数	%	
边缘状态	10	8.77	2	5.00	
轻度异常	19	16.67	1	2.50	
中度异常	4	3.51	0	0.00	
合计	33	28.95	3	7.50	<0.01

将2例锰中毒（脑电图分别呈轻、中度异常）除外，电焊作业组脑电图异常发生率27.68%，仍明显高于非电焊工人组 ( $P<0.01$ )。

慢性锰中毒及观察对象与电焊作业人员脑电图轻、中度异常发生率对照见表2。

表2 锰中毒及观察对象14例与电焊作业组100例脑电图异常率对照

脑电图诊断	锰中毒及观察对象组		电焊作业组		P值
	例数	%	例数	%	
轻度异常	4	28.57	15	15	
中度异常	3	21.43	1	1	
合计	7	50.00	16	16	<0.01

电焊作业组不同电焊工龄脑电图轻、中度异常发生率对照见表3。

表3 114例电焊工不同电焊工龄脑电图轻、中度异常发生率对照

电焊作业工龄 (年)	脑电图诊断		合 计	
	轻度异常	中度异常	例数	%
0~	3	0	3	6.98
8~	5	0	5	8.47
16~	5	2	7	33.33
24~	6	2	8	72.73
P值	<0.01			

从两组脑电图表现特征来看,电焊作业组中电焊工龄小于8年组(43例)与非电焊作业组无明显差异( $P>0.05$ ),而电焊工龄 $\geq 8$ 年组与非电焊作业组有显著差异,见表4。

表4 电焊工龄 $\geq 8$ 年组69例与非电焊作业组40例脑电图特征对照

脑电图特征	电焊工龄 $\geq 8$ 年组		非电焊作业组		P值
	例数	%	例数	%	
$\alpha$ 节律减少	25	36.23	5	12.50	<0.05
波幅降低	26	37.68	5	12.50	<0.05
低幅 $\beta$ 活动增多	24	34.78	7	17.25	<0.05
$\theta$ 活动散在增多	10	14.49	0	0.00	<0.05

注:本电焊工龄 $\geq 8$ 年组69例,已除去2例慢性锰中毒患者。

## 讨 论

一、对慢性锰中毒患者脑电图改变的研究国内外已有较多报道,而关于一般电焊作业人员脑电图改变的研究报道不多。本组114例电焊作业人员在除去两例慢性锰中毒患者之后脑电图轻、中度异常发生率仍明显高于非电焊作业组( $P<0.01$ ) (表1),表明

部份电焊作业人员在慢性锰中毒临床症状出现之前脑电图可有异常改变。提示电焊作业人员进行脑电图动态监测有一定临床意义,可以为早期发现慢性锰中毒提供线索。

二、大量的研究指出,手弧焊的主要危害是气溶胶中的固体粒子即烟尘,气体在病理学上的作用不是主要的。熔化每公斤焊条一般可发生7~20克的粉尘,电焊烟尘经光谱分析有20余种元素,其含量以氧化铁为主,其次为氧化硅、氧化锰、氟化物等。在电焊烟尘主要化学成份中已发现对中枢神经系统有明显毒性作用的主要为氧化锰。Haymehko认为锰的化合物溶解度最大(生理溶液中为5%、血清中为7.3%、胃液中为3.3%),溶解度大易于吸收也易对机体发生毒害作用。加之本组电焊作业点监测 $MnO_2$ 浓度大多超标,2例轻度锰中毒及12例锰中毒观察对象脑电图异常发生率明显高于一般电焊工作人员( $P<0.01$ ) (表2),且具8年及以上电焊工龄组的脑电图表现特征(见表4),与文献报导的慢性锰中毒脑电图表现基本相符,因此提示本组电焊作业人员脑电图异常发生率明显增高,系锰对中枢神经系统发生毒性侵害作用的结果。

三、本组电焊作业人员随着电焊工龄的增长,脑电图轻、中度异常发生率明显增多,不同工龄组之间有显著差异( $P<0.01$ ) (表3),显示在作业点 $MnO_2$ 浓度超标情况下,随着工龄的增长,体内锰的蓄积量也不断增加,脑电图则反映了这一变化。在作业点 $MnO_2$ 浓度超标情况下,具8年及以上电焊工龄组脑电图出现 $\alpha$ 节律减少、波幅降低、低幅 $\beta$ 活动增多、 $\theta$ 活动散在增多的发生率,明显高于非电焊作业对照组( $P<0.05$ ) (表4),而电焊工龄小于8年组的脑电图出现上述改变的发生率与非电焊作业组无明显差异( $P>0.05$ )。提示上述改变可能系慢性锰中毒的早期表现。对脑电图出现上述改变的电焊作业人员加强观察与管理,对及早发现及预防锰中毒的发生是有一定临床意义的。

## 100例矽肺患者并发症分析

哈尔滨市职业病防治院 张春发

矽肺的合并症往往是造成患者死亡的直接原因。我们以随机抽样办法对100例既往住院的矽肺患者病案进行分析。其中男性88人,女性12人;I期77人,II期23人;年龄42~72岁,工龄10~48年。由于未收

合并活动性肺结核的病人,因而集中分析了肺心病、慢性支气管炎、肺感染、高血压、冠心病。此100例矽肺患者有60人合并了上述五种并发症,其中I期40人,II期20人,总并发率为60%。I期并发率为