

## 二、不同时期EEG异常状态

全部患者入院后及时描记EEG,其中重度异常32例,中度异常41例,轻度异常26例,正常6例。恢复期对上述EEG中、重度异常者73例进行复查,结果重度8例,中度18例,轻度30例,正常17例。痊愈期再将恢复期EEG中、重度异常者26例进行复查,结果中度异常8例,轻度异常12例,正常6例。半年后对痊愈期中EEG异常者17例随访复查EEG,结果中度异常1例、轻度异常5例,正常11例。另3例失访。

## 三、不同临床类型EEG的表现

1. 急性CO中毒分级与EEG异常的关系:临床重度患者EEG异常率达100%,其中重度占57.14%,中度42.86%,无轻度异常。临床中度患者的EEG异常率亦是100%,以中度为主(占62.50%)。临床轻度患者EEG异常率为81.25%,以轻度为主,占62.50%,且无重度异常出现(见表1)。临床三级患者的EEG异常程度之间经 $\chi^2$ 检验差异非常显著( $P < 0.01$ )。可见急性CO中毒时病情轻重与EEG异常程度之间有明显的相关性。

2. 迟发脑病与EEG异常的关系:临床各级患者的EEG均呈异常表现。重症患者的EEG重度异常占75%,中度占25%,无轻度异常。临床中度患者的EEG以中度异常为主(占72.72%)。轻度患者中无EEG重度异常出现(见表2)。同样经 $\chi^2$ 检验 $P < 0.05$ 。可见EEG的变化与临床意识障碍程度密切相关。

## 讨 论

急性CO中毒时由于CO阻碍了氧的运输、释放和利用,同时血液动力学的代偿作用丧失,使机体处于严重的缺氧状态。急性CO中毒时大脑皮层的严重缺氧导致意识状态的完全丧失是中枢神经广泛受累的结果。意识障碍的严重程度也就表明了病情的轻重程度。

一般认为CO中毒EEG异常的阳性率是很高的,本文结果亦如此。急性CO中毒及其迟发脑病出现意识障碍时EEG异常程度最高,随着意识障碍的好转,EEG异常程度降低,当智能恢复时,EEG亦恢复正常。我们认为急性CO中毒EEG有以下特征(1)有意识障碍者以弥漫性慢波化为主。中度患者以弥漫持续低、中幅 $\theta$ 波为主散在 $\delta$ 波,重度患者EEG呈广泛低幅慢波或平坦波。(2)弥漫性高幅慢波比低幅慢波恢复快、预后好。患者郭某,男性,22岁,以急性重度CO中毒入院,EEG重度异常,呈广泛 $\delta$ 波,波幅100~150 $\mu$ V,节律差对称性差。治疗两天神志清楚,16天时EEG轻度异常。两月后痊愈EEG正常。相反低幅慢波患者EEG恢复较慢。可见波型和波幅对估计脑功能状态及预后有一定临床意义。(3)弥漫性 $\delta$ 或 $\theta$ 波的EEG亦可恢复正常。有资料报道急性CO中毒EEG有 $\theta$ 、 $\delta$ 混合存在时提示病情难以恢复。本文急性中毒有意识障碍的22例为弥漫低—中幅 $\theta$ 波散在低幅 $\delta$ 波,7例为中—高幅 $\theta$ 波,9例为单一节律 $\delta$ 波,均于1~3个月恢复。可以认为中、重度EEG异常者只要及时、充分治疗患者是可以康复的。提示因急性缺氧引起大脑皮层功能发生明显障碍是可逆的,应该积极有效地抢救中、重度中毒患者。

迟发脑病患者的EEG多呈中、重度异常,呈持续低幅 $\theta$ 波或高幅 $\delta$ 波,少数为平坦波。前者一般于1月内慢波消失、波幅增高,预后好,3个月可恢复正常。治疗中持续低幅者预后差。平坦波预后最差,可成植物人。

急性CO中毒及其迟发脑病EEG无特异性,但有敏感性,异常率亦高。因此在治疗过程中定期检查对判断疗效、估计病情变化及预后,确是一种方便、廉价、无创性手段。

# 木尘作业工人生化免疫指标的探讨

任在鸣<sup>1</sup> 钱进<sup>1</sup> 钱世坤<sup>1</sup> 孙斌<sup>1</sup> 代之俊<sup>2</sup> 代明清<sup>2</sup> 杨建国<sup>2</sup> 齐桂均<sup>2</sup> 王登高<sup>3</sup> 林肯<sup>3</sup>

木尘能导致多种疾病,特别是呼吸系统疾病,木尘对人体生化免疫水平影响的报道还不多,本文对木尘作业工人生化免疫水平的改变进行了调查,特报告如下。

## 材料与方 法

对一直从事木工作业者46名(以下简称木尘组)进行了全面的健康检查,并以蚕茧公司行政人员为对照组。各科均由专科医师检查,按统一表格进行填

写,并对生产现场进行了劳动卫生学调查。体检项目为:常规检查、X线胸片、肺功能测试(DFM-86型肺功能仪,成都产品)。生化指标:血中氨基己糖、尿羟脯氨酸、尿中5-羟吲哚乙酸(5-HIAA)采用化学

1. 四川省永川县卫生防疫站(632160)
2. 永川六五二职工医院
3. 第三军医大学卫生防疫系

法：血清前白蛋白(PA)、铜蓝蛋白(CP)、 $\alpha_1$ -酸性糖蛋白( $\alpha_1$ -AG)、 $\alpha_1$ -抗胰蛋白酶( $\alpha_1$ -AT)采用单向免疫扩散法。免疫指标：血清IgA、IgG、IgM、补体C<sub>3</sub>采用单扩法。

检查结果

1. 劳动卫生学调查木尘作业现场粉尘浓度测定结果 木尘浓度 $6.49 \pm 7.32 \text{mg/m}^3$ ，游离 SiO<sub>2</sub>含量 $4.43 \pm 2.12\%$ ，分散度 $<5\mu 78.60\%$ ， $<10\mu 93.80\%$ 。

产生木尘的主要工种是圆盘锯、带锯、平锯、压刨、手刨、钻床等工种。木材为杨松木、杂木、杉木等交叉使用。工人每天平均接尘5~8小时。木尘组与对照组的平均年龄分别为 $36.40 \pm 8.77$ 岁和 $36.24 \pm 9.04$ 岁，平均工龄为 $14.31 \pm 9.08$ 年和 $18.48 \pm 8.38$ 年，均为男性。生产现场基本无防尘设备。两组吸烟率无统计学意义( $P < 0.05$ )。

2. 生化免疫指标测定结果 见下表。

木尘组与对照组生化免疫指标的比较

指 标	木 尘 组	对 照 组	T	P
PA(mg/L)	317.51 ± 63.06	336.58 ± 42.06	1.66	>0.05
CP(mg/L)	663.47 ± 137.66	574.25 ± 74.49	3.77	<0.01
$\alpha_1$ -AG(mg/L)	588.87 ± 119.89	702.05 ± 124.16	4.27	<0.0001
$\alpha_1$ -AT(mg/L)	2672.73 ± 342.89	3085.75 ± 675.87	3.48	<0.01
氨基己糖(mg/L)	1069.56 ± 160.52	1036.00 ± 162.86	0.96	>0.05
5-HIAA(mg/克肌酐)	2.41 ± 1.61	1.82 ± 0.89	1.93	>0.05
尿羟脯氨酸(mg/克肌酐)	25.25 ± 16.19	19.24 ± 3.92	2.36	<0.05
IgG(g/L)	16.75 ± 3.86	13.24 ± 3.04	4.61	<0.0001
IgA(mg/L)	2370.00 ± 728.00	2017.00 ± 936.00	1.95	=0.05
IgM(mg/L)	1546.00 ± 645.00	1360.00 ± 531.00	1.44	>0.05
C <sub>3</sub> (mg/L)	908.00 ± 149.00	1177.00 ± 154.00	8.16	<0.0001

常规体检和肺功能测定及X线胸片结果比较两组均无统计学意义( $P > 0.05$ )。

讨论与小结

木尘作为一种有机粉尘其危害性已逐步受到人们的重视，其主要成份为纤维素、半纤维素和木质素。调查表明其对生化免疫系统影响主要为如下几个方面。

1. 生化改变：木尘作业工人由于长期大量粉尘不断刺激使血中铜蓝蛋白升高( $P < 0.05$ )，提示木尘可能具有致纤维化作用。 $\alpha_1$ -AG、 $\alpha_1$ -AT是肝细胞合成的一种糖蛋白，是细胞的重要成份；木尘进入肺泡后产生的刺激作用，可能会破坏细胞膜的完整性，并加重木尘的聚积，最终导致肺的损害。本文见木尘组 $\alpha_1$ -AG和 $\alpha_1$ -AT分别低于对照组( $P < 0.01$ )，表明木尘对肺泡的损害是明显的。尿羟脯氨酸的增高( $P < 0.05$ )也提示木尘与体内胶原代谢和致纤维化作用有关。

2. 免疫改变：木尘工人血清IgG和补体C<sub>3</sub>与对照组比较有显著性差异，分别为增高和降低反应，提示木尘可引起体内IgG增高从而激活补体C<sub>3</sub>参与免疫反应，使之降低。这种增高与降低的现象在研究木尘工人体液免疫反应上可能具有一定意义。

长期接触木尘的工人，肺功能的改变已有报道，且接触高浓度木尘要比接触低浓度木尘造成肺功能损害高2~4倍。但本次测定结果发现木尘组与对照组的肺功能，X线胸片检查结果均无统计学意义( $P > 0.05$ )，可能与工人的工龄不长，接尘浓度不高等有关。有学者报告了十种有机粉尘对动物肺脏的影响情况表明，随染尘时间延长，纤维增生等病变逐渐进展，而无减轻或逆转的趋势。提示木尘作业工人肺功能和X线胸片无明显改变时，某些生化免疫指标可能已发生显著变化，因而对研究和诊断木工尘肺具有明显帮助。

(本文呈蒙重庆医科大学劳卫室王勋教授指导，在此表示感谢。)