

## 煤矿工尘肺病人血清血管紧张素转化酶研究

湖南医科大学卫生系 胡建安 凌之球 罗莎菲 陈安朝 向秋 吴来生 曾明  
湖南省煤炭厅白沙矿务局 龚成明 廖忠伟

据报道,在矽肺病人中血清血管紧张素转化酶(Angiotensin-Converting enzyme,简称ACE)活性表现增高。然而,血清ACE水平与矽肺X线表现之间的关系看法不一,尤其是关于煤矿工尘肺病人血清ACE活性与X线阴影类型之间的关系,国内未见报道。

本研究用Cushman和Cheung发明,由Yotsumoto加以改进的方法,测定了72例煤矿井下接尘工人、93例煤矿工尘肺病人以及25例正常人的血清ACE值,以期探讨尘肺病人血清ACE活性与X线征象之间的关系。结果表明:正常对照组血清ACE活性的测定值为 $31.33 \pm 8.89U$ ,与Yotsumoto的正常组测定值 $30.5 \pm 8.6U/ml$ 很接近(此测定值单位 $U/ml$ 与本研究测定值单位 $U$ 是相等的)。各期尘肺组血清ACE活性(I: $36.99 \pm 10.10U$ ; II: $37.14 \pm 11.64U$ ; III: $38.55 \pm 15.64u$ )均显著高于对照组( $P < 0.05$ );接尘组血清ACE活性( $37.47 \pm 11.44U$ )亦高于对照组,差异非常显著( $P < 0.01$ )。而各期尘肺组之间,以及各尘肺组与接尘组之间均无统计学上的显著差异。同时我们分析了不同类型X线阴影尘肺病人的血清ACE活性:较小的类圆形阴影(p型和q型)病人血清ACE活性较高(55例p型 $38.34 \pm 10.87U$ ; 20例q型 $40.51 \pm 16.22U$ ),p型阴影组与对照组比较,差异非常显著( $P < 0.01$ );q型阴影组与对照组比较,亦有显著差异( $P < 0.05$ )。而其它各组与对照组、p型组与q型组之间均无显著差异。此外,我们对研究对象的吸烟习惯、年龄、肺功能以及肺结核患病等与血清ACE的关系亦进行了分析,未发现它们与后者有明显的关系。

鉴于以上研究资料结果,我们认为本项研究进一步表明煤矿尘肺病人、非尘肺煤矿接尘工人血清ACE活性显著增高;血清ACE活性与煤矿工尘肺X线阴影类型有关;然而未能发现血清ACE活性与煤矿工尘肺X线阴影严重程度有关。

矽肺病人血清ACE活性增高的来源仍然是一种假说。有人认为:肺毛细血管床内皮细胞含有较高的ACE,新生的毛细血管和纤维结缔组织的纤维化过程可以引起ACE的释放;人类的肺泡巨噬细胞内含有ACE,在矽肺病变进展过程中,二氧化硅颗粒导致巨噬细胞破裂和细胞内容物释出,被认为起着决定性的作用;因而,矽肺病人血清ACE活性似乎至少部分地反映矽肺发展中巨噬细胞的累积和增加的程度。我们的研究结果与该假说相符合。煤矿工尘肺病人和非尘肺接尘工人血清ACE活性均增高,推测后者血清ACE增高可能是由于病变早期矽尘对巨噬细胞的毒作用,引起巨噬细胞破裂,包括ACE在内的细胞内容物释出;另外,肺组织纤维化的过程也可增加ACE的释放;或上述两种情况同时存在,引起非尘肺接尘工人血清ACE增高。因此提示我们,在X线还未达到I期尘肺时,肺组织的损伤部分可以从血清ACE水平反映出来。但要充分肯定尚待对非尘肺接尘者(即X线为“0期”和“0+期”的血清ACE作进一步研究,并观察血清ACE活性与煤矿工尘肺病情进展的关系,从而探索血清ACE活性作为煤矿工尘肺早期诊断的辅助指标和预示尘肺进展的意义。同时,还可进行血清ACE活性与尘肺病理学方面的研究。

## 超氧化物歧化酶的临床意义

杨宝珠<sup>1</sup> 刘齐<sup>1</sup> 初忠琴<sup>2</sup> 富德<sup>3</sup> 董士元<sup>4</sup>

超氧化物歧化酶(Superoxide dismutase)简称SOD,是机体抗氧化酶的一种。由于SOD普遍的存在于动植物及人体的组织中,它能特异地消除脂质过氧化所产生的超氧自由基( $O_2^-$ ),而保护细胞膜不受损伤。因此了解血液SOD水平,对解释、诊断和治疗与脂质过氧化有关的疾病是很重要的。这里我们对职业接触尘、毒物质及老年病组的血液SOD水平做了初步观察。

### 材料与方法

本研究由几个单位同时进行的。使用长春市延春酶联试剂厂统一生产的SOD试剂盒。为邻苯三酚比色

1. 黑龙江省劳动卫生职业病研究所
2. 齐齐哈尔市富拉尔基重型厂医院
3. 中国地方病中心、氟病研究所
4. 吉林省劳动卫生职业病研究所

原理,以速率法将RBC提取液用Gemstar生化自动分析仪和722型分光计测定。

被检验对象由各单位自行体检,确定实验组及对照组。共检512例,其中包括矽肺54例,接SiO<sub>2</sub>尘组65例,接触Pb作业组107例,接触TNT作业组32例,老年组52例,氟组30例,对照组(1)42例,对照组(2)100例,对照组(3)30例。老年病组为吉林省检样,氟病组来自四川省检样,对照组分别进行。

### 结果与讨论

一、与职业接触有关的疾病如TNT、Pb、SiO<sub>2</sub>粉尘共检258例,对照组142例(哈尔滨市42例,齐齐哈尔市100例)。

表1 各种职业接触者血中SOD活性

	n	年龄	$\bar{X} \pm SD(u/L)$	秩和检验 P
对照组(1)	42	20~75	419 ± 144	
(2)	100	45~	419 ± 84	
TNT	32	20~40	550 ± 173	<0.01
Pb	107	20~40	308 ± 109	<0.01
接SiO <sub>2</sub>	65	45~	323 ± 108	<0.01
矽肺	54	45~	338 ± 81	<0.01

以上被检四组与对照组相比,经秩和检验均有非常显著差异, P<0.01。可见接TNT者的SOD活性明显高于对照组,其他三组均低于对照组,国内尚未见报道。但国外有类似疾病和免疫性疾病,风湿、红斑狼疮等SOD活性降低。

我们的实验结果与文献报道的老年病(如高血压、

冠心病、高血脂症、糖尿病、脑血管病等)患者血中SOD活性增高是一致的。与对照组比较有非常显著的差异, P<0.01。

表2 老年病患者血液中SOD活性测定

	n	年龄	$\bar{X} \pm SD(u/L)$	秩和检验 P
对照组(1)	42	20~75	419 ± 144	
老年病组	52	61~73	566 ± 143	<0.01

氟病组血液中SOD活性显著低于健康对照组,有非常显著的差异, P<0.01。

表3 氟病患者血液中SOD活性测定

	n	年龄	$\bar{X} \pm SD(u/L)$	秩和检验 P
对照组(3)	30	20~50	452 ± 159	
氟病组	30	20~50	275 ± 65.5	<0.01

鉴于国外在动物实验方面,用SOD对炎症、肿瘤、辐射病、免疫性疾病的治疗中都取得有良好的效果。在临床方面,用SOD对风湿病、红斑狼疮、炎症、慢性多发性关节炎、放疗或化疗后的炎症、皮肤炎、肺气肿、肺水肿、膀胱癌、氧中毒、减压病等进行治疗,都有一定的疗效。因此,测定血中SOD活性,不论在反映SOD治疗过程中的监测作用,还是在作为疾病的辅助诊断及对职业接触者的生物监测方面都是一项很新的且能说明有关问题的生化指标。这里仅是几项初步观察,只能说是作为开发这方面工作中的一个引言。

## 十五种平光镜片对红外线、紫外线防护效果的评价

大连市劳动卫生研究所 李子玉 张沛然  
大连理工大学 王璧人 邝怡超

为了加强职业性眼病的防护,对不同工种和接触不同光源的工人能正确的选择不同的防护镜,我们搜集了各厂家应用的十五种防护镜片,对其防护红外线、紫外线效果进行了评价。

### 材料与方 法

#### 一、镜片来源、种类

十五种镜片是选自本市玻璃仪器厂、电业局、钢厂、渔轮厂等目前应用的国产平光镜,厚度2毫米,有蓝绿色片等十五种不同类型平光镜片。

#### 二、方法

镜片测试采用日本岛津V-260紫外、可见分光光

度计、德国蔡司SPEC DRD、NIR-61近红外分光光度计,以及美国尼高力20DXB傅里叶变换红外光谱仪,对十五种不同类型的平光镜片进行紫外光、可见光、近红外光及中红外光谱的测定。

### 结 果

各种镜片在不同光谱区域的透光性能测试结果见下表。

### 讨 论

1. 由于电焊、电炉中产生紫外线,可引起电光性眼炎,致伤波长0.3050~0.25微米。本次测试结果,了解到各种镜片对紫外线(0.19~0.38微米)的透光度