

本次抽检的 37 例中,虽然有 21 例空白尿铅正常,但当进一步作驱铅试验后,尿铅量明显增高,说明空白尿铅正常不等于体内铅含量正常,检测结果与发铅检查相符。可见铅接触者的发铅检测在临床诊断上有一定的价值。加之头发的收集、保存、携带都较方便,所以也有一定的实际意义。

本试验头发中铁元素含量接触组低于对照组。一般来讲铅对造血系统的毒性可引起贫血和溶血作用。据铁代谢动力学检查,显示有幼红细胞再生不良象,高

浓度铅可阻断细胞对铁吸收,较低浓度则仅抑制铁与原卟啉结合成血色素,从骨髓涂片可看到环形铁粒幼细胞。但铅是否最终对发铁含量有影响,这方面还需作进一步研究和探讨。

空气中毛发表面易受污染,故分析前应洗净处理。此外随地区、性别、取样部位及洗涤方法的不同,测定结果亦有一定差异,故在分析样品时应加注意。

(收稿:1995-01-27 修回:1995-04-27)

实验性沸石尘大鼠血清铜蓝蛋白初步观察*

黑龙江省劳动卫生职业病研究所(150010)

宁滨莲 王凤林 付 军 刘锡成 王云丽 张海燕 杨庆林

为了探讨沸石(Zeolite)尘致肺纤维化的作用,我们对实验性沸石尘大鼠血清铜蓝蛋白(CP)进行初步观察。

1 材料与方法

石英粉尘由中国预防医科院提供,其游离二氧化硅含量为 98%,分散度粒径小于 5 微米者占 98%。实验用沸石粉尘由海林沸石矿提供沸石,经常规用玛瑙乳钵研磨制备,其游离二氧化硅含量为 17.3%,分散度粒径小于 5 微米者占 98%。

本实验用 140 只健康 Wistar 大鼠,体重 180~220g,雌雄各半。随机分为 4 组:沸石尘 50mg/ml 组,

100mg/ml 组;石英粉尘 50mg/ml 组;生理盐水阴性对照组。大白鼠在轻度乙醚麻醉下经两侧支气管染尘后,分别于 3、6、12、18 个月按计划分批处死,取静脉血测血清 CP 值。血清 CP 活性测定采用文献微量法。

将所测得鼠血清 CP 值所有数据经对数转换统计学处理, $P<0.01$ 时视为有统计学差异。

2 结果

实验结果表现为:沸石尘大鼠血清 CP 都高于生理盐水对照组并有显著差异。沸石尘 100mg/ml 组血清 CP 值大于沸石尘 50mg/ml 组。沸石粉尘组血清 CP 值低于石英粉尘组(详见下表)。

血清铜蓝蛋白含量

组 别	染尘 3 个月后	6 个月后	12 个月	18 个月
盐水组	2.3308±0.1298	2.4238±0.1613	—	2.0480±0.1428
沸石尘 50mg 组	2.5000±0.1007**	2.9059±0.1025**	2.5517±0.0582	2.4706±0.1087**
沸石尘 100mg 组	2.5108±0.1972**	2.9203±0.0987**	2.6438±0.1349	2.5904±0.1604**
石英尘组	2.6330±0.2134**	2.9566±0.0675**	—	2.8130±0.2260**

** $P<0.01$

3 讨论

血清 CP 是矽肺临床常用的生化检验项目之一。CP 是含铜的二胺氧化酶。它是自由基的清除剂,也是促进胶原分子交联的酶。在纤维化发展中,后一作用可能更为突出。CP 对成纤维细胞增生,胶原合成以及胶原 mRNA 的表达均表现有明显促进作用。

1983 年国内学者通过实验性狗尘肺(煤、围岩)血清 CP 含量与 X 线表现关系的研究,指出血清 CP 反映了煤矽肺的病变本质。

1990 年国外学者经动物实验证实,通过大白鼠气管内给予天然沸石粉尘可致鼠肺纤维化,但沸石尘引起的肺纤维化不象石英粉尘可致大量胶原蛋白形成。本实验结果沸石尘鼠血清 CP 含量明显增加,且随沸石尘剂量增加,血清 CP 值增高。可见沸石粉尘能致肺纤维化但致肺纤维化较石英粉尘次之。

(收稿:1995-08-15 修回:1995-10-25)

* 黑龙江省卫生厅资助课题