

肺病人晋级、防治结核等并发症是延长患者寿命的重要环节。

3.2 接尘量对石棉肺的发生起着重要作用,但在本例中,接尘工龄却未能进入回归方程,尽管其 P 值已接近0.05(单因素RR为0.38)。出现这种情况,有以下几种可能:(1)接尘工龄不能较完全地反映工人实际接尘情况;(2)接尘工龄不是独立的影响因素;(3)接尘工龄对回归方程的贡献太小,增加样本量可能会有所改善。尽管如此,本文结果仍可得到提示:接尘工龄越长,发病时间越长,病人死亡的危险相对于接尘工龄短、发病时间短的来说变得轻了。这与理论上也是相符合的。

3.3 本文所引用的资料均为历史资料(即全国尘肺流

调卡信息),属于对现有资料的再开发与利用。本文结果不仅对石棉肺期别、合并结核与否对患者预后的影响作了定性分析,也作了定量分析(相对危险度),并排除了一些干扰因素,从而提高了对石棉肺危害的新认识。同时,本文也表明对现有资料的再开发与利用有着十分重要的现实意义。

3.4 Logistic回归作为一种新型的多元回归曲线模型,已被广泛地用于风险评价与危险因素分析。本文利用该模型对石棉肺有关因素影响患者预后的情况作了探讨,尽管是一种尝试,但为这方面的工作提供了一种新的途径,值得进一步深入研究。

(收稿:1994—09—05 修回:1995—08—23)

铅作业工人发中微量元素测定的临床评价

何国津¹ 唐国富¹ 蔡振范² 单汉清² 曹廷辉³

近年来我们对铅接触者和对照组头发进行了微量元素测定,以此探讨发铅在临床诊断上的意义。

1 对象及方法

铅接触工人69名,其中某蓄电池厂47名(男34名,女13名),某冶炼厂22名(均为男性),剔除各种疾病患者;年龄20~53岁,平均年龄32.8岁;接铅年限1~22年,平均5年。蓄电池厂车间空气铅烟浓度 $0.35\text{mg}/\text{m}^3$,超标10.7倍。冶炼厂车间空气铅烟浓度 $0.22\text{mg}/\text{m}^3$,超标6.3倍。

对照组69名,其中男45名,女24名;年龄17~59岁,平均36.5岁;均为无铅接触史的健康成年人。

非生产期间采样,不取染发者,在后枕部颈端处齐根剃下,只取离根10厘米以内的长度,采样量为2克。

将剪下的头发,用清水冲洗2~3遍后吹干,先后用1%HCl浸洗,4%NaOH浸洗,蒸馏水浸两次,再用去离子液冲一次,灰化制样。用X光射线荧光分析法(美国XLF型号Canberra series-85)测定钙、锰、铁、钴、镍、铜、锌、铅、镉等9种元素。

2 结果

详见下表。接触组69例发铅均高于正常值,61例铁含量低于正常值。

随机抽取接触组37例作空白尿铅测定,结果21例正常,16例大于正常值。对21例空白尿铅正常者再作驱铅试验,结果尿铅量均高于正常值。

该21例空白尿铅量正常者驱铅试验结果为:空白尿铅量 $0.2448 \pm 0.0855 \mu\text{mol}/\text{L}$ ($\bar{X} \pm S$) (正常值为 $\leq 0.39 \mu\text{mol}/\text{L}$);驱铅试验尿铅量 $2.6308 \pm 1.6491 \mu\text{mol}/\text{L}$ ($\bar{X} \pm S$) (正常值为 $\leq 1.44 \mu\text{mol}/\text{L}$);发铅量 $70.25 \pm$

接触组与对照组发中微量元素含量比较 ($\mu\text{g}/\text{g}$)

元素	接触组 $\bar{X} \pm S$	对照组 $\bar{X} \pm S$
Pb*	95.2747 ± 56.61	2.992 ± 1.8152
Zn	138.310 ± 47.095	159.405 ± 38.42
Fe**	14.017 ± 6.1872	18.31 ± 2.3526
Ca	699.5014 ± 289.926	907.486 ± 712.147
Mn	2.233 ± 1.8890	3.254 ± 2.368
Ni	0.9971 ± 0.9748	1.25 ± 0.2108
Co	1.3924 ± 0.7407	0.8391 ± 0.7737
Cu	13.4530 ± 10.861	13.076 ± 5.8438
Sr	1.83188 ± 1.7866	2.2166 ± 0.7409

注:两组受检人数均为69;两组比较* $P < 0.01$, ** $P < 0.01$

$44.321 \mu\text{g}/\text{g}$ ($\bar{X} \pm S$) (正常值 $< 3 \mu\text{g}/\text{g}$)。

3 讨论

某些毒物侵入机体后,可蓄积于毛发中,故测定毛发中该物质含量可了解机体接触毒物的程度。当机体脱离接触后,血液和尿液中的金属含量已下降,而毛发中含量仍可保持一定水平。

由本试验可见铅元素量接触组高于对照组,而铁元素量接触组低于对照组,两者间有显著差异($P < 0.01$)。其余元素的含量,两组均在正常范围。

1. 江苏常州职业病防治所(213003)

2. 江苏常州医学放射免疫检测中心

3. 江苏常州冶炼厂保健站

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