碎车间接尘工人为 50 人。

1.2 方法

1.2.1 粉尘的测定 粉尘浓度、分散度和游离二氧化硅含量按《作业场所空气中粉尘测定方法》(GB5748—85) 执行。

1.2.2 肺功能测定 接尘作业人员体检按《尘肺 X 线诊断标准及处理原则》执行。

2 结果

2.1 劳动卫生学调查

2.1.1 一般概况 该矿建于 50 年代, 由于建矿时规模小, 故生产设备简陋, 1970 年扩建中型矿山, 生产设备为半机械化, 防尘设备一般, 该矿为露天开采, 有 2 个矿区和 1 个制粉车间, 其生产工艺为采矿→运输→分级选矿→晾晒→粉碎→包装→成品入库。373 名接尘工人中, 目前已发现Ⅰ期尘肺 5 人, 0^+ 者 26 人。

2.1.2 粉尘测定资料 膨润土在水中呈胶状, 能膨胀 5~10 倍, 有粘性, pH 值 7~9.7, 耐火性小, 水融性差。

该膨润土矿建矿初期由于设备简陋, 粉碎车间粉尘浓度高达 258.5mg/m^3, 最低为 4.6mg/m^3, 详见图 1。粉尘分散度小于 5μm 的占 52%, 5~10μm 者占 35%, 10μm 以上者 13%; 粉尘中游离 SiO_2 含量为 8.20%。

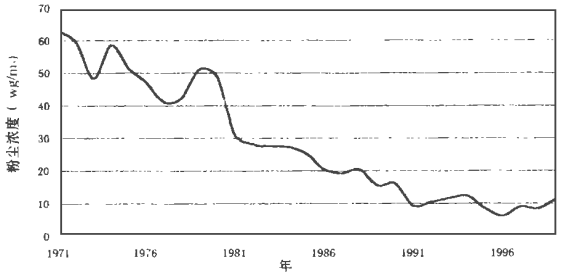

图 1 某膨润土矿粉碎、包装车间历年粉尘浓度

2.2 接尘工人体检情况

对该矿 373 名接尘工人自 1975 年以来所拍胸片进行了详细审阅, 1975~1993 年在粉碎车间接尘工人中发现 5 名尘肺患者, 发病率占接尘工人的 10%, 占全矿接尘工人的 1.34%。5 名尘肺患者发病工龄最短为 21 年, 最长者为 24 年, 平均为 22.2 年; 最小发病年龄为 49 岁, 最大 57 岁, 平均为 53 岁。0^+ 26 人(其中 21 人为粉碎工, 5 人为包装工), 占全矿接尘工人的 6.97%。接尘工人的肺功能检查提示小气道通气功能轻度损伤。

2.3 尘肺患者的临床表现

5 名患者均有轻度咳嗽、胸闷、气短、肺功能有轻度损伤。

膨润土尘肺的 X 线形态学改变与中等含矽量粉尘所致尘肺基本相似。主要为肺门轻度增大, 肺纹理增强并伸延至外带, 但无中断现象, 两侧中下肺野有散在的类圆形小阴影, 其密集度为Ⅰ级, 阴影较淡, 边缘不甚清晰, 基底部含气量增多。

3 讨论与分析

有关膨润土粉尘危害的国内外文献较少。本研究的现场调查发现, 膨润土是铝的矽酸盐, 游离 SiO_2 含量较低 (8.2%), 故其危害性较低, 但长期接触较高浓度的粉尘亦可致尘肺发生, 膨润土加工过程中环境粉尘浓度较高, 在 4.6~257mg/m^3 浓度下, 373 名接尘工人有 5 人患Ⅰ期尘肺, 累计患病率 1.34%, 平均发病工龄 22.2 年, 表明长期接触较高浓度的膨润土粉尘可以损伤肺组织, 引起尘肺。

曾昭玉[2] 所作的动物体内外实验表明, 膨润土粉尘有细胞毒性, 能导致 AM 损伤, 有轻度致肺纤维化作用, 其致病能力明显低于石英尘。

由于该膨润土粉尘扩散性大, 难以治理, 粉尘浓度超标严重, 建议企业主管部门和矿山应加强防尘工作, 安装高效的防尘设施, 以保护接尘工人的身体健康。

参考文献:

[1] 任磊夫. 粘土矿物与粘土岩[M]. 北京: 地质出版社, 1992. 80-95.

[2] 曾昭玉. 车间空气中膨润土粉尘卫生标准的研究[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1998, 3(3): 177.

某合资金矿汞中毒调查报告

Investigation on mercury poisoning at a joint-venture gold mine

官湘建, 徐 健

GUAN Xiang-jian, XU Jian

(三明市职业病防治院, 福建 三明 365000)

摘要: 对某合资金矿汞危害情况进行了调查, 发现该金矿无任何排毒措施, 职业危害十分严重。并对中毒工人进行了驱汞治疗, 取得了较好的疗效。指出应重视汞接触工人的防治工作。

关键词: 汞; 冷原子吸收; 防治

中图分类号: R135.13 文献标识码: B

文章编号: 1002—221X(2001)01—0037—02

收稿日期: 2000—08—08; 修回日期: 2000—09—20

作者简介: 官湘建 (1960—), 女, 湖南人, 主管技师, 从事卫生检验工作。

某金矿于 1996 年由县政府与地质队合资筹办。为了解其汞危害情况, 我们对此矿进行了调查, 报告如下。

1 劳动卫生学调查

该金矿井下开采出的矿石, 经过破碎、球磨、搅拌、浮选, 出现的粗颗粒金, 采取重选及汞回收, 回收后的汞金盛入搪瓷脸盆, 放在电炉上加温到 200~300℃, 汞蒸发后即得金。每月土法炼金 1 次, 每次用汞金 8~10kg, 其中自然金约 40%。

?1994-2017 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

生产过程中工人们均不戴口罩，炼金的用具直接放置在实验室内。由于怕汞罐丢失，一位工人在实验室居住，汞罐即放在床下。

生产过程是敞开式的，到处可见汞蒸气凝结的汞珠，生产场所没有任何通风排毒设施。

2 汞危害情况调查

2.1 该矿从事汞作业者9人，有化验、冶炼、汞板收金工等，其中男7人，女2人。年龄25~63岁，接汞工龄1~3年。据调查，其中6人经常头昏，食欲不振，周身乏力，严重的出现口腔溃烂、牙龈肿痛等。

2.2 对接触汞的9人进行了尿汞测定（测汞仪法：冷原子吸收法），结果尿汞平均值为230.6nmol/L（186.9~669.9nmol/L），其中超过正常参考值上限（100nmol/L）的有5人，占55.6%。经市职业中毒诊断小组诊断汞吸收3例，慢性轻度汞中毒2例。

3 治疗

3名汞吸收者口服二巯基丁二酸0.5g，每日3次，服3天，停4天。3疗程后，尿汞值低于100nmol/L。2名汞中毒者收入我院治疗，肌注二巯基丁二酸钠0.125g，每日1次，用3天，停药4天为1疗程，取24小时尿测定尿汞，4个疗程后，尿汞值低于100nmol/L。1个月后治愈出院。

4 讨论

该合资金矿在没有任何防毒措施的情况下，直接将汞金进行敞开式烧炼提金，加之从业者缺乏对汞危害性的认识和缺乏基本防护知识，是导致汞中毒的直接原因。

有关部门应引起高度重视，改革冶炼工艺，改进生产设备，并加强通风排毒，降低空气中汞蒸气浓度。同时加强劳动卫生监督和劳动保护的宣传教育，提高工人的自我防护意识，做好就业前和每年1次的定期体检，避免汞对工人的危害。

·病例报告·

热铬酸钠溶液烫伤后急性肾功衰竭1例报告

王肖蓉[1]，田畴涛[1]，刘丽君[1]，张卫国[2]

（1. 洛阳医专附属医院烧伤科，河南 洛阳 471003；2. 洛阳市职业病防治所，河南 洛阳 471000）

患者，女，23岁。于1999年1月25日下午7时在工作中不慎跌入含30%铬酸盐（钠）的热水池中，及时被人救出。水温约80℃。患者双小腿及双足背烫伤。仅用自来水冲洗创面，未使用硫代硫酸钠等溶液清洗。尔后在当地诊所清创，包扎创面，立即静脉输葡萄糖和生理盐水（量不详）。输液后一直无尿，曾给20%甘露醇、654-2、速尿，用后仍无自行排尿。在伤后23小时予以导尿，导出膀胱内残尿500ml，继之又无尿。因病人寒战、高热、呕吐、无尿，于1999年1月27日晚7时30分转入我院。入院时病人意识清楚，体温39.2℃，呼吸23次/分，脉搏114次/分，血压120/82.5mmHg（16/11kPa）。两肺无干湿音；心音有力，心律齐；腹平软，肝脾未触及。双小腿及双足背泡皮已掉，烫伤创面为12%，Ⅲ度1%。查尿常规：白细胞（＋＋），蛋白（＋＋＋），尿糖（＋），红细胞（＋＋＋＋）。肝功能：谷氨酸转氨酶221.8IU/L，天冬氨酸转氨酶358.7IU/L，乳酸脱氢酶1 923.2U/L，总蛋白45.5g/L，白蛋白29.6g/L，球蛋白17.7g/L。血白细胞10.3×10^9/L，Hb108g/L，BPC 102×10^9/L。诊断：急性肾衰。

入院后，立即给10%葡萄糖500ml＋2%普鲁卡因50ml＋氨茶碱0.5＋维生素C 2克；速尿20mg。仅从导尿管流出尿液6ml。1月28日8时输入1 500ml液体（12小时）后仍无尿。快速静脉滴入10%葡萄糖500ml＋速尿60mg＋酚妥拉明20mg＋多巴胺20mg，每天1组。另输10%葡萄糖300ml＋50%葡萄糖60ml＋多巴胺40mg＋维生素C 2克＋ATP 40mg＋辅酶A 100U＋胰岛素8U，每日2组。每日输液2 320ml，尿量7ml/24小时。1月29日又加用速尿200mg静脉推注，每日1次。每日给速尿总量260mg。因病情危重，心率170次/分，体温39.2℃，血压80/60mmHg，呼吸40次/分，而未能上透析机。至1月30日开始肾血液透析，隔日1次，共4次。在我院治疗第7天尿量开始增加，330ml/d，肾功能也逐日好转，见表1。

表1 肾衰治疗前后统计结果

肾透析情况	尿量（ml/d）	血肌酐	血尿素氮	CO_2CP
透析前	7	857	24	15
第1次透析后	48	952	24	17
第2次透析后	330	636.8	19	19
第3次透析后	1 405	500.7	18	20
第4次透析后	3 055	481.4	23	22
透析后10天	4 825	272	13	26
透析后13天	2 990	180	9	22

在我院治疗期间，大便潜血阳性，静滴甲氰咪胍0.4 q8h，安络血10mg，im，q8h。抗生素用凯兰欣3.0 q12h静脉滴注，新福欣1.5 q8h静脉滴注。住院28天痊愈出院。

讨论 病人掉入热铬酸钠池中时间较短，烫伤面积仅为12%，却致急性肾衰；因为六价铬可经皮吸收，特别易经受损皮肤吸收。铬可经呼吸道、胃肠道和皮肤进入体内，此病人伤前在这个民办小厂工作2年，平日无防护措施（比如穿戴防护衣、口罩，通风排气），可能已有蓄积性中毒。本次烫伤，诱发加重了肾脏损害，以至发生急性肾衰。

诊断的主要依据是明确的铬接触史。铬可造成肾组织坏死，肾小管细胞核消失，原浆模糊不清或凝成块状，间质血管扩张郁血。病人烫伤入院，忽视了铬的危害，早期没有予以肾保护性治疗，以至发生急性肾衰，今后应引以为戒。

（收稿日期：1999－11－24；修回日期：2000－06－08）

?1994-2017 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net