

- [2] 翟汝生. 低浓度氨对作业工人上呼吸道损害的调查[J]. 化工劳动保护(工业卫生与职业病分册), 1994, 15(2): 80-83.
- [3] 何凤生. 中华职业医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 34

49.

- [4] 刚葆琪, 张忠义. 我国作业环境空气中有害物质容许浓度与职业接触生物限值[J]. 职业卫生与应急救援, 2000, 18(1): 37.

电力行业粉尘危害现状调查

The investigations on present status of dust hazard in electricity industry

段小燕, 苏东梅, 杨金龙

DUAN Xiao-yan, SU Dong-mei, YANG Jin-long

(河南省职业病防治研究所, 河南 郑州 450052)

摘要: 对河南省电力行业粉尘危害监测和一线工人健康体检的结果表明, 粉尘超标率为 9.9%, 粉尘中游离二氧化硅含量 $>10\%$ 的样品为 22.8%, 锅炉工尘肺病发病率明显高于燃料工($P<0.001$), 应重点加强该作业人群的健康监护。

关键词: 电力; 粉尘; 尘肺

中图分类号: R135.2 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2003)02-0106-01

为了解河南省电力行业粉尘危害现状, 制订相应的防治对策, 对河南省十几家大、中型电厂进行职业卫生学调查, 并对一线人员进行健康体检, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

1998年6月~2001年12月, 以河南省电力公司直属的电厂为调查对象, 按照 GB5748-86《作业场所空气中粉尘测定方法》规范要求, 对车间空气中的粉尘浓度进行监测, 分析粉尘的分散度及游离二氧化硅含量。工人体检, 详细询问职业史, 内科检查, 拍胸片, 行 B 超、心电图、耳鼻喉科检查。对尘肺病人作肺功能检查。尘肺诊断按照中华人民共和国卫生部《尘肺 X 线诊断标准及处理原则》GB5906-86, 并参考标准片, 经省职业病诊断组诊断。

2 结果

该省电力行业工厂主要分布在大、中型企业和地市级企业, 经济类型以国有企业为主。

2.1 空气中粉尘监测结果 见表1。监测粉尘作业点 572 个, 3 432 个样品, 样品总合格率为 90.1%。电厂生产模式大致相同, 即包括输煤和锅炉运行两大系统。

粉尘中游离二氧化硅含量 $>10\%$ 的样品为 22.8%。输煤系统的粉尘粒子分散度粒径 $<5\mu\text{m}$ 为 57.0%, 锅炉运行的粉尘粒子分散度粒径 $<5\mu\text{m}$ 为 75.3%。

表1 车间空气中粉尘浓度测定结果 mg/m^3

生产岗位	样品数	范围	平均浓度	国家标准	超标样品数
输煤系统	2 574	0.80~33.33	5.45	10	296
锅炉运行	858	0.56~4.83	1.40	2	43

2.2 体检结果

2.2.1 尘肺发病情况 在册人数为 9 700 人, 受检人数 1 256 人, 受检率为 12.9%, 检出观察对象(0^+)及尘肺患者共 164 人。检出率为 13.1%。其中 0^+ 95 例(7.6%), I 期 60 例(4.8%), II 期 9 例(0.7%)。

2.2.2 各工种发病情况 见表2。锅炉工尘肺患病率为 9.4%, 输煤工为 1.6%。经卡方检验 $\chi^2=37.3$ $P<0.001$ 。

表2 尘肺发病情况

工种	体检人数	0^+	异常率(%)	I 期	异常率(%)	II 期	异常率(%)
输煤	625	25	4.0	9	1.4	1	0.2
锅炉	631	70	11.1	51	8.1	8	1.3

3 讨论

3.1 电力行业每天的用煤量约 5 000 吨, 煤中含有大量煤矸石, 使煤中含粉量加大, 增加了空气中漂浮尘。锅炉运行系统是煤的燃烧过程, 当其他物质被燃烧时, 游离二氧化硅可残留下来, 所以飘尘中的游离二氧化硅含量比较高。

3.2 锅炉工尘肺病发病率比输煤工高, 原因是锅炉运行时粉尘中游离二氧化硅含量较高。受检工人中检出尘肺患病率为 5.5%, 平行于全国 5.5% 的水平^[1]。从尘肺诊断结果看, 尘肺病人均是在 1991 年以前诊断的, 说明随着防尘措施和工作环境改善, 尘肺发病率下降。这与文献报道结果相同^[3]。

3.3 从调查情况看, 职业性健康监护工作中所暴露出的问题较严重, 体检率仅为 12.9%, 约 87% 的从业人员得不到健康监护, 必然导致相当数量的职业病患者不能被早期发现。

3.4 皮带运行过程的湿式作业是降低粉尘浓度的有效措施, 皮带头部和尾部安装密闭的通风除尘设备, 可减少粉尘飞扬; 锅炉应注意维修, 保证炉膛负压, 防止锅炉粉尘外溢。同时建立完善健康监护档案, 定期进行健康监护工作, 发现职业禁忌证者则杜绝上岗, 对职业病做到早发现、早诊断、早采取措施, 逐步减少尘肺病的发生。

参考文献:

- [1] 国家职业病诊断鉴定委员会尘肺诊断鉴定组编. 尘肺病的诊断 [Z]. 2001-10-01-007, 9.
- [2] 哈宽庭. 镇江东风煤矿煤工尘肺发病情况 30 年动态观察 [J]. 中国工业医学杂志, 1997, (10) 2: 79-83.

收稿日期: 2002-07-22; 修回日期: 2002-09-04

作者简介: 段小燕 (1961-), 女, 副主任医师。