

- [2] 李萍, 王智海. 建设项目职业病危害控制效果评价问题 [J]. 职业与健康, 2005, 21 (5): 744-745.
- [3] 刘锴, 何群彪. 市污水处理厂臭气问题分析和控制 [J]. 上海环境科学, 2003, 增刊: 4-7.
- [4] 林玉娣, 马玉林. 城镇污水综合处理卫生学指标评价 [J]. 中国

公共卫生, 2001, 17 (12): 1109-1110.

- [5] 余贵英, 任铁. 某污水处理厂空气气溶胶中微生物检测 [J]. 中国卫生检验杂志, 1999, 9 (5): 356-357.
- [6] 郭静, 匡颖, 王召, 等. 复合床生物反应器处理恶臭气体和污水 [J]. 中国给水排水, 2001, 17 (9): 10-13.

某小煤井改扩建项目职业病危害预评价分析

Analysis of a pre-assessment on a rebuilding and extending item in certain small coal pit

夏猛, 潘鸣镝, 于平, 伊健, 郭平

XIA Meng, PAN Ming-di, YU Ping, YI Jian, GUO Ping

(淄博市疾病预防控制中心, 山东 淄博 2550026)

摘要: 采用经验法和检查表法对某小煤井改扩建工程项目进行了职业病危害预评价。结果表明该建设项目基本符合国家职业卫生的有关规定, 该改扩建方案设计是可行的。

关键词: 煤井改扩建项目; 职业病危害; 预评价

中图分类号: R136.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2007)05-0331-02

淄博市某矿业集团为充分利用现有的煤炭资源扩大再生产, 于2003年收购接管不具备安全生产条件的某乡镇小煤井, 并对其进行改造。为确定其改扩建项目在职业病防治方面的可行性, 受该集团委托, 对其建设项目设计进行了职业病危害预评价。

1 评价内容与方法

评价内容包括选址、总体布局、生产工艺和设备布局、建筑卫生学的要求、职业病危害因素和危害程度及对劳动者健康的影响、职业病危害防护措施、卫生辅助用室的基本卫生要求、应急救援措施、个人防护用品、职业卫生管理及其专项经费概算等。采用经验法和检查表法相结合, 依据国家有关职业卫生的法律、法规和技术规范标准以及操作规程, 逐项检查符合情况, 确定建设项目存在的问题、缺陷和潜在危害。

2 建设项目概况

2.1 基本情况

拟改扩建煤井原属乡镇煤井, 被山东省煤炭管理局列为停产整顿矿井, 2003年由张店矿业集团兼并接管。为扩大煤井的生产能力, 使其保持良好的经济效益, 决定对煤井的提升、排水、通风、供电、运输等系统进行全面技术改造, 使煤井达到国家规定的不低于12万t的生产能力和安全生产的要求。

2.2 生产工艺流程

掘进工人下井→岩巷打眼→岩巷爆破→岩巷装载→出矸→装载机→支护→喷浆砌碛

采煤工人下井→煤巷打眼→煤巷爆破→煤巷装载→出煤

→装载机→装车外销

2.3 主要职业病危害因素的识别

根据经验和生产工艺分析, 在煤炭生产中可能产生的职业病危害因素有矽尘、煤尘、噪声、局部振动、不良气象条件以及氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳等有毒气体。

煤炭生产中产生的粉尘主要包括矽尘、煤尘和水泥尘, 生产过程中的粉尘可产生于煤炭生产的各个环节中。噪声主要产生于凿岩、放炮、运输、机电、通风等工序。有毒气体主要存在于掘进和采煤迎头及废弃巷道。经过对该煤井拟建设项目的现场调查和工程分析, 拟建项目的评价将粉尘、噪声、一氧化碳作为重点评价因子进行评价。

3 职业病危害评价结果

3.1 选址与矿区布局

该煤井距城区较远, 但交通十分方便。依据对矿井生产过程的卫生特征、有害因素危害现状, 结合建设地点的规划与现状, 水文、地质、气象等因素的分析, 矿区总体布局合理, 功能分区明确, 选址和矿区布局基本符合《工业企业设计卫生标准》。

3.2 职业病危害因素的防护措施

3.2.1 综合防尘措施 建立了完善的防尘、喷雾、洒水、降尘、通风系统, 根据本煤井的实际情况建立了防尘水池, 保证有足够的防尘用水。采掘工作面制定洒水灭尘制度, 各运输转载点都有喷雾洒水装置, 回风顺槽设计有防尘水幕, 运输巷和回风巷设置了喷雾除尘装置。采掘工作面建立了相关制度, 要求放炮后采用喷雾洒水降尘, 一般除尘30min后方能进入工作面。掘进工作面推行湿式打眼, 执行松动放炮, 放炮采用水炮泥; 放炮后、出矸前均冲洗煤壁巷帮, 爆破时采用喷雾降尘, 否则不准作业; 坚持放炮前、后洒水。锚喷作业时采用了潮料喷浆机。采煤工作面配备煤层储水设备对煤层注水, 减少煤尘发生量。采煤工作面上、下顺槽设立了净化水幕, 掘进工作面也设立了喷雾装置。在井筒和主要回风巷道安排辅助工定期清扫巷道、清洗井壁和巷道刷浆, 以减少巷道中的积尘。

3.2.2 有毒化学物质的防护措施 本改扩建项目设计针对煤井的特点主要采取了矿井通风和瓦斯、一氧化碳即时检测等措施防止瓦斯爆炸和一氧化碳中毒。实际上针对瓦斯危害所

收稿日期: 2006-04-29; 修回日期: 2006-10-21

作者简介: 夏猛 (1962-), 男, 副主任医师, 从事职业卫生评价和检测工作

采取的矿井通风的预防措施也可以对井下其他气体有毒物质起到同样的防治效果。同时,对井下作业环境不良气象条件也有所改善。

3.2.3 噪声综合防护措施 主要通过改造掘进工具来降低煤矿掘进中产生的噪声,目前该矿使用的钻机,其所产生的噪声不超过 85 分贝。放炮时出于安全的考虑,工人远离放炮地点并辅以耳塞防护。大型的电机和风机均安装在固定地硐室,并用双层门密闭隔噪,巷道内的风机均安装消声筒。运输矿车定期维修管理,工人乘坐矿车时戴耳塞防护。据我们对淄博市 88 家煤矿运输矿车噪声测定,噪声强度为 75~85 分贝。

3.3 辅助设施

按照《工业企业设计卫生标准》的规定,该建设项目卫生特征等级按 2 级考虑,设有更衣间、井下休息硐室、井上休息室、带淋浴间的浴室(淋浴器按 5~8 人/个设置)、卫生间等生产生活辅助用房。

3.4 应急救援措施

建立通风防尘办公室和矿山救护机构负责防尘、通风、监测和安全救护工作。建立了职业病危害事故应急救援预案,要求每位下井人员必须佩戴自救器,对所有人员按照《职业病防治法》和《安全生产法》的规定进行安全和职业卫生知识培训。

4 评价结论

4.1 本改扩建项目是典型的小煤井的生产规模,生产采用手工和机械生产相结合的方式进行。该项目属于严重职业病危

害项目,生产过程中存在的职业病有害因素主要有粉尘、噪声、有毒气体和作业环境不良气象条件等。

4.2 该煤井选址及总体布局、生产设备布局、拟采取的职业病危害防护设施、应急救援措施、辅助用室卫生设施、拟采取的个人防护措施等基本符合《工业企业设计卫生标准》。

5 存在的问题及改进建议

5.1 本建设项目设计说明书的编制中未包含《中华人民共和国职业病防治法》和《工业企业设计卫生标准》等职业病防治的有关国家法律、法规和规范,同时对职业病防护设备建设和运行经费投入情况未作论述,需进一步补充完善。

5.2 建议该煤井健全完善各项职业卫生管理制度和措施,落实职业病防治责任制,加强生产作业人员的职业卫生知识培训;对建设项目方案设计的安全专篇进行进一步完善补充,存在严重职业病危害因素的作业岗位,应当在醒目位置设置警示标识和中文警示说明。警示说明应当载明产生职业病危害的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。

5.3 本建设项目虽然采用经验法和检查表法相结合的评价方法基本可以确定建设项目在职业病防治方面的可行性,但我们认为,在有条件的情况下,如能通过对该煤井相同或相似的煤井进行职业卫生调查及工作场所职业病危害因素浓度(强度)的检测,类推该煤井的职业病危害因素的种类和危害程度,对职业病危害的隐患和后果进行风险评估,预测该煤井所采取的职业病危害防护措施的防护效果,其评价结果会更加精确、科学和有说服力。

中药偏方致铅中毒 20 例临床分析

王一丽, 李革, 宋春波

(大连市第四人民医院, 辽宁 大连 116031)

1 临床资料

20 例患者年龄 16~53 岁,平均年龄 29 岁,男 12 例、女 8 例,服用偏方至出现症状平均 54.5 d,最短 5 d、最长 210 d。中药源自民间游医 16 例,乡村私人诊所 4 例。20 例均为牛皮癣患者,服用(并外敷)含樟丹(四氧化二铅)、铅粉(碱式硫酸铅)的中药偏方,持续用药 4~210 d,平均 62.8 d,发病至确诊时间 7~60 d,平均 21.1 d。

18 例以腹痛为主诉,常伴有腹部不适、腹胀、恶心呕吐、便秘及头晕乏力,2 例以头晕、四肢麻木为主诉。查体牙龈未见铅线,腹平软,喜按,脐周或中下腹轻压痛,无明显反跳痛,肠鸣音减弱。肝大 1 例,贫血 1 例。1 例意识不清者入院后第 2 天转其他医疗治疗。

实验室检查:入院时血铅升高 20 例(2.96~4.15 μmol/L),血 ZPP 升高 16 例(3.3~5.0 μmol/L),尿铅升高 20 例(0.411~9.334 μmol/L),尿 δ-ALA 升高 20 例(128~1154 μmol/L)。贫血 1 例(RBC 1.83×10¹²/L, Hb 54 g/L, PLT 177×10⁹/L),3 例尿中可见蛋白、潜血、红细胞、白细胞。肝功能 TBIL35.5~37.8 μmol/L 2 例,ALT 218~810 U/L 2 例,AST 79~96 U/L 2 例。电解质、肾功能均正常,心电图检查 T 波改变 2 例。

2 治疗与结果

部分患者给予依地酸二钠钙 1.0 g 加入 5% 葡萄糖注射液 250 ml 静脉滴注 3 d 停 4 d 为一个疗程;部分患者给予二巯基丁二酸钠 0.5 g,一日 3 次,口服 3 d 停 3 d 为一个疗程;同时均给予能量合剂、黄芪注射液、维生素等营养支持治疗。驱铅治疗后 2~3 d,腹痛及伴随症状缓解。驱铅最短 3 个疗程,最长 5 个疗程。首次驱铅 24 h 尿铅 1.819~35.983 μmol/L,血铅 1.813~2.467 μmol/L;出院前 24 h 尿铅 0.262~0.875 μmol/L,血铅 0.92~2.11 μmol/L,1 例 Hb 仍低,1 例转氨酶仍高。心电图 T 波改变 2 例未恢复正常。

3 讨论

本文 20 例患者中,有 2 例出现 T 波改变,均为年轻女性,即往无冠心病史,1 例 T 波 II、III、aVF, V₂~V₆ 倒置,1 例 T 波 V₁~V₄ 倒置, V₅, V₆ 低平,提示心肌缺血范围比较广泛。铅可否引起冠状动脉血管平滑肌收缩,使冠状动脉血管狭窄,引起心肌供血不足,值得研究。

铅抑制肠壁碱性磷酸酶和 ATP 活性,使平滑肌痉挛,或使小动脉平滑肌收缩,致肠道缺血引起腹绞痛。本文患者以腹痛为主要症状,来我院就诊前都曾到综合医院治疗,被误诊为肠炎、肠梗阻、急腹症、阑尾炎等;无腹痛者被误诊为动脉粥样硬化、贫血、肝病等,延误了治疗,也增加了不必要的经济负担。究其原因,患者对口服偏方含铅并不知情,且一部分症状亦不典型,给诊断增加了难度。但如能认真询问发病前服药史,对铅中毒腹痛特点有所了解,对治疗无效的不明原因腹痛进行尿铅、血铅检查,应该可以避免误诊。

近年来,大连地区因服用偏方所致药源性铅中毒者有逐年增加的趋势,建议有关管理部门明令禁止私配和销售含铅偏方,并做好预防宣传教育工作,以避免药源性铅中毒的发生。