2.4 尘肺晋期情况

2.4.1 不同发病年龄与各期尘肺患者情况分析 47例尘肺患者中, 0⁺→I 期的平均年限为 6.13年(1.2~22.37年), 其中年龄<40岁 6例, 晋期年限 5.01年; 41~50岁 14例, 晋期年限 4.83年; 51~60岁 18例, 晋期年限 7.13年; >60岁 4例, 晋期年限 9.99年。I→II 期的平均年限为 6.86年(3.47~16.62年), 其中年龄<40岁 1例, 晋期年限 3.47年; 41~50岁 3例, 晋期年限 6.86年; 51~60岁 1例, 晋期年限 13.58年。本次调查尚未看出随着发病年龄的增加, 0⁺→I 期和I→II 期的晋期年限有缩短的趋势。

2.4.2 不同工种各期尘肺晋期年限 47例尘肺分布在不同岗位, 其中 0⁺→I 期生料岗位 20例, 晋期年限 5.80年; 熟料岗位 5例, 晋期年限 3.03年; 维修岗位 15例, 晋期年限 8.81年; 包装岗位 2例, 晋期年限 4.55年。可见熟料岗位晋期年限最短, 维修岗位晋期年限最长。I→II 期生料岗位 1例, 晋期年限 13.58年; 熟料岗位 2例, 晋期年限 10.05年; 维修岗位 1例, 晋期年限 5.44年; 包装岗位 1例, 晋期年限 6.86年, 维修岗位晋期年限最短, 生料岗位晋期年限最长。

2.5 不同期别尘肺合并症

47例尘肺中并发肺结核 4例, 发病率为 8.51%, 其中I 期 3例、II 期 1例。

3 讨论

我市 11家普通硅酸盐水泥厂作业环境的粉尘浓度严重超

过国家卫生标准, 作业工人接触粉尘的量很大, 尤其以熟料和包装岗位受到的危害最为严重。从 47例水泥尘肺的构成和分布中可见, 尘肺病的发生自 20世纪 70年代后有减少趋势, 说明做好防尘工作可以减少和控制尘肺的发生。尘肺病例以生料岗位为最高, 可能与该岗位多道的生产工序和作业人员最多有关。

本次调查的水泥厂尘肺患者的平均发病工龄为 29.6年, 平均发病年龄为 50.37岁, 熟料岗位的发病工龄和发病年龄都最短, 表明该岗位作业工人受粉尘的危害最大。0⁺→I 期的平均年限为 6.13年, I→II 期的平均年限为 6.86年, 随着发病年龄的增加, 尘肺患者晋期年限不表现缩短的趋势, 这可能与病人能否定期到有资质的职业健康体检机构进行复查和加强个人防护, 降低作业场所粉尘对个体的危害有关。

通过此次调查, 我们发现水泥尘肺有如下特点: 一是普遍性, 尘肺在生料破碎、立窑看火及生、熟料运输、烧成、磨机、维修、成品包装等岗位均可发生; 二是水泥尘肺的发病工龄较长; 三是尘肺发病工龄长于本市其他尘肺的发病工龄^[1]。在今后的 10年甚至更长的时间仍将可能有新病例发生, 因此建议用人单位要加强职业性健康监护和作业场所粉尘的监测管理, 防尘降尘及加强个人防护是降低尘肺病的关键。

参考文献:

[1] 肖方威, 陈建超, 葛毅榕, 等. 无烟煤矿尘肺患者情况调查[J]. 中国工业医学杂志, 1998 11(1): 49.

某市作业场所粉尘危害现状及管理调查

Investigation on Present status of dust hazard in workshop and its administration in a certain city

沈福海¹, 肖淑玉², 李佩¹, 杜仙梅¹, 范雪云¹, 齐慧生³, 肖志平¹, 张国柱⁴, 崔凤涛¹

SHEN Fu-hai¹, XIAO Shu-yu², LI Pei¹, DU Xian-mei¹, FAN Xue-yun¹, QI Hui-sheng³, XIAO Zhi-ping¹, ZHANG Guo-zhu⁴, CUI Feng-tao¹

(1. 河北联合大学, 河北 唐山 063000 2. 唐山市疾病预防控制中心, 河北 唐山 063000 3. 唐山市工人医院, 河北 唐山 063000 4. 唐山市卫生监督所, 河北 唐山 063000)

摘要: 按行业分层选择某市粉尘接触行业的部分企业作为研究对象, 采用自行设计的《工作场所粉尘情况调查表》和《粉尘作业场所管理改进建议问卷》对企业粉尘作业场所和职业卫生管理人员进行调查。结果不同行业中接触粉尘的工序、尘肺的高发工种差异很大, 而粉尘浓度超标、缺乏防护措施为企业尘肺发生的主要原因。建议将粉尘接触限值和接尘工人健康监护周期按行业、工种进行调查, 将粉尘所致疾病的常见、早期、容易监测且敏感的指标纳入接尘工人健康监护范围, 在防尘措施和检测技术方面加强研究, 增加具有粉尘监测和健康监护资质的机构。

关键词: 粉尘危害; 管理; 职业卫生管理人员

中图分类号: R135.2 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2010)06-0459-03

唐山市是一座以煤炭、陶瓷、机械制造、建材、采矿、冶金等行业为主的重工业城市, 在许多行业的作业场所中, 都存在粉尘这一职业有害因素, 对工人健康影响严重。为此对我市粉尘作业场所危害现状进行调查并提出相应的建议。

1 对象与方法

1.1 调查对象

依据我市粉尘接触行业的分类情况从每个行业中选择 1~2家企业作为现场调查对象, 根据各行业中企业数量, 选取有代表性的 24家企业作为研究对象。

1.2 方法

了解该工厂所代表行业的主要粉尘危害场所及生产工艺流程, 找出危害严重的环节; 询问原料的使用情况、工人的接尘情况以及车间采取的通风除尘措施; 向企业职业卫生管理人员了解工厂的厂区配置、粉尘治理方法、接尘工人管理制度等, 最后填写《工作场所粉尘情况调查表》。

1.3 统计分析方法

收稿日期: 2010-05-19 修回日期: 2010-07-12

作者简介: 沈福海(1973-), 副教授, 硕士研究生导师, 主要研究方向: 职业性呼吸系统疾病、职业危害管理。

对调查资料进行核实整理后,用 Excel 建立数据库,以 SPSS 17.0 软件分析各调查项指标的分布构成。

2 结果

2.1 发病年龄与发病工龄的分布情况

按尘肺发病年龄分布,其中 < 35 岁占 15.3%, 35 ~ 45 岁占调查总数的 33.3%, 46 ~ 55 岁占 45.8%, > 55 岁占 5.6%; 按发病工龄分布, 10 年以下占 13.9%, 10 ~ 15 年占调查总数的 22.2%, 16 ~ 20 年占 11.1%, 以 21 ~ 25 年居多, 占 41.7%, 25 年以上的占 11.1%。

2.2 尘肺发生的原因

通过现场调查,汇总职业卫生管理人员问卷,发现粉尘浓度超标、缺乏防护措施分别占被调查企业的 80.0% 和 85.0%。粉尘中 SiO_2 含量高,占 10.0%, 粉尘分散度高,占 5.0%; 可能存在特殊粉尘占 5.0%; 有 6 份缺省表 (16.7%), 说明部分企业职业卫生监管人员对本单位尘肺发病状况不是很了解,还存在对尘肺防治管理认识不足,专业知识欠缺,工作不到位的情况。

2.3 改进建议

2.3.1 对空气中粉尘接触限值的改进建议 具体包括:按行业分类 (占 52.9%), 按工种分类 (占 35.3%), 按工时调查 (占 14.7%), 指标更严 (占 11.8%)。

2.3.2 对粉尘检测技术的改进建议 培训检测人员、完善检测规范为改进建议中的主要方面,其余建议还包括普及个体采样器、增加有检测资质的机构,使企业有更大的选择余地,具体见表 1。

表 1 检测技术的改进建议

检测技术	被选择数	选择比例 (%)
培训检测人员	12	35.3
完善检测规范	11	32.3
普及个体采样器	10	29.4
开发矽尘表面性质检测仪器	4	11.8
其他建议	10	29.4

注:其他建议包括自动采样分析,增加有检测资质的机构;参与此项调查的共有 34 人。

2.3.3 作业场所监测和接尘工人健康监护周期的改进建议 由表 2 可知,随着监测周期频率的降低,选择的人数逐渐增加,其中选择比例最少的为一月一次,占总问卷数的 17.6%; 而选择一年一次的人数最多,占 38.3%。从表 3 可见,90% 以上的调查者认为应对健康监护周期进行分类,其中超过 50% 的调查者建议将监护周期按行业分类。被调查企业普遍认为目前卫生监测费用和健康监护费用偏高,因此职业有害因素 (粉尘) 控制好的企业,普遍希望减少监测次数,同时对健康监护周期按行业、工种、工龄进行分级,降低企业的负担。

表 2 监测周期的建议

监测周期	选择人数	所占比例 (%)
1 次 / 月	6	17.6
1 次 / 季	7	20.6
1 次 / 半年	8	23.5
1 次 / 年	13	38.2

表 3 健康监护周期调整的建议

制定监护周期	问卷数	所占比例 (%)
按工种分类	18	52.9
按行业分类	12	35.3
按接尘工龄分类	12	35.3
统一规定	3	8.8
按接尘量大小分类	0	0.0

2.3.4 健康监护指标范围的建议 受调查的企业职业卫生管理人员认为,接尘工人健康监护的主要指标应包括 X 线胸片 (58.8%), 肺功能测试 (47.1%), 痰细胞检查 (44.1%), 结核菌素试验 (26.5%), 肾功能 (23.5%), 其他 (14.7%); 同时建议健康监护内容做进一步的改进,希望有关部门能成立专家组,分析总结粉尘所致疾病,将常见、早期、容易监测且敏感的指标纳入监护范围。

2.3.5 治理粉尘危害研究重点的建议 厂矿的职业卫生管理人员普遍认为,研究重点应是防尘技术和检测技术 (见表 4), 推广质优价廉防尘设备和检测仪器可以更有效地控制粉尘,实现对粉尘所致疾病的一级预防,这也被认为是最经济有效的途径。

表 4 关于粉尘危害的研究建议

研究重点	问卷数	所占比例 (%)
基础研究	6	17.6
流行病学调查	7	20.6
检测技术	27	79.4
诊疗技术	10	29.4
防尘技术	34	100
危险度评价	14	41.2
健康促进	8	23.5

3 讨论

建国以来,我国在作业场所粉尘管理、尘肺病防治方面取得了显著成绩,但是随着我国经济体制改革的深入以及经济结构的调整,粉尘的潜在危害又一次实现^[1]。现行粉尘及尘肺病的管理体制已不能适应实际工作的需要,粉尘管理的策略措施在新形势、新环境下有待于做进一步的改进^[2]。

本次研究结果显示,在现有的粉尘管理体制下,我市受调查企业尘肺发病年龄以 45 ~ 55 岁为主,接尘工龄以 20 ~ 25 年居多;这一现状与我国目前尘肺发病状况 (尘肺平均发病年龄为 40.9 岁,接尘工龄 20 年以上)^[3]相近,但与发达国家比较差距仍然很大,1997 年加拿大已消除了尘肺^[3],美国尘肺病患者的接尘工龄为 65 年以上^[4]。

目前的职业卫生安全管理体系重视职业安全 (工伤) 胜于职业健康问题,厂方因为顾忌职业危害会给员工造成心理负担,对职工岗前教育强调职业安全但较少提及职业卫生;工人没有意识到粉尘的危害,为了方便、舒适而不经常使用防护用品;企业职业卫生资金投入不足,设备没有及时更新,生产工艺落后,工人由于长期干式作业而接触高浓度新尘,新尘的致尘肺作用强于积尘^[5]。粉尘管理的规章制度有待于进一步完善,已制定的法律法规需加大执行力度。被调查企业的接尘一线工人大多为临时的农民工,没有劳动合同和医疗保险,这种轮换用工制度给尘肺防治工作带来很大困难;

工业卫生档案建立无明确规定, 档案内容繁琐, 填写耗时过长, 不便于资料的收集和整理; 职业安全部门与卫生部门协作不力, 作业场所建设项目审批验收“三同时”执行不到位。

针对目前我市粉尘危害现状以及作业场所管理中存在的问题, 汇总被调查企业的职业卫生管理人员对粉尘管理的改革建议, 同时参考国内外相关研究, 提出如下改进措施。建议将粉尘接触限值和接触粉尘工人健康监护周期做更为细致的规定, 如按行业、工种、接尘工龄等分别设定, 提高其可操作性; 国家相关部门成立专家组, 经过分析总结, 将粉尘所致疾病的常见、早期、容易监测且敏感的指标纳入监护范围, 并对健康监护对象做进一步修订; 对作业场所环境治理好的企业可减少监测次数, 区别对待, 从而更好地调动企业对粉尘防治的积极性。

参考文献:

- [1] 李德鸿. 我国尘肺防治工作 50年 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1999 17 (5): 258-261
- [2] 林春芳, 刘秉慈, 李涛, 等. 我国矽尘防治中对矽尘表面性质重视的必要性 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2006 24 (5): 311-313
- [3] Tee Guiloiti. Elimination silicosis as an occupational health risk [J]. 工业卫生与职业病, 1998 24 (1): 18-22
- [4] Lawrence W Raymond, Stephen W inemeyer. Medical surveillance of workers exposed to crystalline silica [J]. Acom Evidence-based Statement 2006 48 (1): 95-101
- [5] Fubini B, Hubbard A. Reactive oxygen species (ROS) and reactive nitrogen species (RNS) generation by silica in inflammation and fibrosis [J]. Free Radic Biol Med 2003 34 1507-1516

由农村炼汞致中毒事件引发的思考

· 短篇报道 ·

聂京申¹, 孙世义¹, 姚武²

(1. 平顶山市职业病防治所, 河南 平顶山 467000 2. 郑州大学公共卫生学院, 河南 郑州 450001)

随着我国市场经济的发展, 一些不法分子利用农民快速致富的急切心理, 逃避市场监管, 谋取非法利益, 在农村建设私人厂矿企业, 生产有毒有害产品, 给农民的生命健康造成极大威胁^[1-3]。

1 农村汞中毒事件的调查

2009年 8月我市某贫困农村农民自建一土法炼汞厂, 该厂房南北走向, 长 34 m 宽 6 m 面积约 204 m², 分 5 个工作间。厂房外围空地长 34 m 宽 12 m 有乡间小路, 距厂房西约 40 m 处有荡泽河上游自北向南流过, 河宽约 2 m 河西部约 20 m 处, 有 50 户农民长期居住。厂主非本地人, 建厂时隐瞒生产工艺, 谎称生产活性炭, 对人体无害, 没有经过任何部门审核批准, 招收该村农民 20 人, 实行三班三运转, 每班 8 h 生产中劳动保护条件极差。该私人炼汞厂, 开工生产 46 d 出汞 14 瓶, 总计 98 kg 导致 15 名炼汞农民尿汞超标, 其中一人出现肾功能不全。患者男性, 49 岁, 2009 年 8 月 28 日进厂炼汞, 5 d 后出现牙痛、咳嗽, 20 d 后感觉全身不适、乏力、食欲不振、腹泻、牙痛加重, 32 d 后出现全身水肿, 以四肢及腹部较重, 因不明原因先后被诊断为“肝硬化、肝腹水”, “肾病、低蛋白血症”, “肾功能不全、肾衰”, “肾病综合征”, 辗转转到省医院治疗 3 个月后, 才被怀疑是因从事炼汞作业引起的疾病。一次尿检汞含量 0.18 mg/L, 驱汞治疗后, 复查一次尿汞含量 0.644 mg/L, 在省职业病防治所确诊为“职业性急性重度汞中毒”。随后, 另有 14 名尿汞超标的炼汞农民中有 10 人诊断为轻度汞中毒, 2 人被诊断为观察对象^[4]。县政府高度重视, 组织有关部门对患病的炼汞农民进行了诊断和治疗。

2 汞中毒事件引发的思考

随着市场经济的发展, 一些人利用偏僻农村农民急于致富的心理, 逃避国家监管, 在农村建设私人企业, 生产有毒有害产品, 谋取非法利益, 由此导致类似事件的发生。因此, 应该警惕以下趋势的出现: (1) 职业病发病的重点可能由城市转向农村, 职业病有可能隐蔽出现或爆发出现在农村; (2) 落后的生产工艺和设备可能转移到地域偏僻、经济发展水平滞后, 文化水平落后的农村; (3) 农民患职业病后不易被及时发现和确诊, 职业病往往被误诊而贻误治疗。

3 农民工职业病事件的预防

深入贯彻《中华人民共和国职业病防治法》加强对农村企业的监管。当地政府应高度重视, 不断完善市场监管机制, 发现有毒有害物质来源, 及时登记核查, 杜绝有毒有害物质的无序生产和流通, 发现违规企业应及时查处。严厉打击各类企业有毒有害产品的违法生产活动, 确保人民群众生命安全。

农村非法工厂往往是一些没有一定经济实力的个体经济人非法创办的, 这种个体经济组织, 没有预防职业病的意识和能力, 也不能对职业病患者进行应有的赔偿。因此, 预防农村汞中毒事件的发生, 不仅要加强对农村厂矿企业的职业卫生监督, 而且还要加强对农民工的职业病防治知识的普及宣传^[5]。农民有预防职业病的意识, 才能从根本上杜绝职业病事件的发生。

参考文献:

- [1] 肖云龙. 对农民工职业病危害问题应高度重视 [J]. 中国工业医学杂志, 2007 20 (6): 389-390
- [2] 王白. 职业病——致富路上鬼门关 [J]. 中国农村卫生, 2009 3: 16-19.
- [3] 李文华. 无“医”无靠带病返乡, 职业病找上农民工 [N]. 市场报, 2005-12-21.
- [4] GB89—2007 职业性汞中毒诊断标准 [S].
- [5] 古小明, 钟学飘, 刘双喜, 等. 文化程度对农民工职业病相关知识认知的影响 [J]. 宜春学院学报, 2009 31 (6): 153-154