

激活肾上腺皮质,大量分泌激素而引起血糖和血脂升高^[9]。职业紧张人群持续的应激状态,会刺激糖皮质激素分泌,促使糖原异生和脂肪分解,导致 FPG、HDL-C 和 TG 浓度改变,血糖及血脂异常增加^[11]。本调查发现重度职业紧张者 MS 患病风险低于中度职业紧张者,这可能由于本调查人群中,护理人员、轮值夜班人员及低职称人员在高职业紧张中占比偏高,这部分人群年龄偏低,MS 的患病率较低。本研究未发现吸烟、饮酒对 MS 患病影响的差异,可能与样本量小及医务人员的职业特殊性有关。本研究还发现,任务过重、任务不适、任务冲突,责任感、业务紧张、心理紧张和躯体紧张得分均为 MS 患病的危险因素。因此,培养良好的生活习惯,积极开展心理疏导,加强对医务人员职业紧张干预与调节,可降低医务人员职业紧张水平,降低 MS 患病风险,从而更好地为患者提供高质量的医疗服务。

[本研究为包头医学院科学研究基金项目(编号:BYJJ-ZRQM 202012)]

参考文献

- [1] 余善法. 职业紧张评价与控制 [M]. 北京:人民卫生出版社, 2018: 385.
- [2] 李健, 兰亚佳, 王治明, 等. 职业紧张量表(OSI-R)的信度与效度验证 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2001, 19 (3): 190-193.
- [3] 杨新伟, 刘泽军, 庞星火, 等. 中国西南地区职业紧张常模及分级标准 [J]. 中国心理卫生杂志, 2007, 21 (4): 233-236.
- [4] 葛均波, 徐永健, 王辰, 等. 内科学 [M]. 9 版. 北京:人民卫生出版社, 2019: 769-774.
- [5] Hamdan M, Hamra AA. Burnout among workers in emergency departments in palestinian hospitals: Prevalence and associated factors [J]. BMC Health Services Research, 2017, 17 (1): 407.
- [6] 唐金华. 脑力劳动人群中职业紧张对健康及其工作能力影响研究 [D]. 乌鲁木齐:新疆医科大学, 2017.
- [7] 侯瑞丽, 牛文亮, 韦丽琴, 等. 内蒙古临床医生的职业紧张现况及其影响因素 [J]. 环境与职业医学, 2017, 34 (12): 1076-1081.
- [8] 李榕, 闫琪, 刘继文. 新疆沙漠石油作业人员职业紧张与高血压关系的队列研究 [J]. 新疆医科大学学报, 2019, 42 (7): 943-947.
- [9] 武文凤, 陶宁, 谷昆鹏, 等. 石油工人职业紧张对血压、血脂和血糖的影响 [J]. 新疆医科大学学报, 2018, 41 (11): 1330-1333.
- [10] Sancini A, Ricci S, Tomei F, et al. Work related stress and blood glucose levels [J]. Other Hygiene Preventive and Community Medicine, 2017, 29 (2): 123-133.
- [11] 甘怀娟, 屈宁, 吴瑞娟, 等. 乌鲁木齐地区中青年医务工作者职业紧张与冠心病的关系研究 [J]. 实用预防医学, 2020, 27 (12): 1508-1511.

(收稿日期: 2022-05-18; 修回日期: 2022-07-11)

某小型石材产业园职业危害现状调查

Investigation on present situation of occupational hazards of a small stone industrial park

何文蕾, 田青, 刘浪, 欧阳湖, 鄢丽, 杨军红

(贵州省疾病预防控制中心, 贵州 贵阳 550004)

摘要: 采用问卷调查、职业卫生调查、职业病危害因素检测方法对某石材产业园内 30 家企业的职业病危害现状进行分析。石材加工企业存在的主要职业病危害因素为噪声和粉尘, 切割、雕刻、打磨岗位噪声声级均超标, 粉尘浓度符合职业卫生标准限值要求。该石材产业园应采取噪声危害治理措施, 加强个体防护和职业卫生管理, 强化小微企业职业病防治监管。

关键词: 石材加工; 职业病危害

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2023)01-0054-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2023.01.019

近年来,贵州省规划建设了一批石材产业园区^[1],园区内石材加工企业集中,作业人员众多,其职业病危害不容忽视。本文对某石材产业园的职业病危害现状进行了调查和分析,为制定职业危害防控对策提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 以某小型石材产业园内 30 家石材加工企业作为调查对象。

1.2 方法

1.2.1 职业卫生现场调查 采用国家卫生健康委 2021 年职业病防治项目《工作场所职业病危害因素监测项目调查表》,采取访谈和现场调查相结合的方式对 30 家企业的基本情况进行分析,访谈对象主要

作者简介: 何文蕾 (1983—), 女, 副主任医师, 从事职业卫生工作。

通信作者: 杨军红, 副主任医师, E-mail: 13671189114@139.com

为企业法人和劳动者。

1.2.2 职业病危害因素检测 依据《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》(GBZ 159—2004)、《工作场所空气中粉尘测定》(GBZ/T 192—2007) 和《工作场所物理因素测定 第 8 部分: 噪声》(GBZ/T 189.8—2007) 进行布点采样和检测。以切割、雕刻、打磨岗位作为采样点, 采用短时间定点采样方式。粉尘每个检测点采集 2 个时段, 且包括空气中浓度最高的时段, 每个时段采集 2 个平行样品, 设置 30 个采样点, 共采集 120 个样品; 噪声设置 66 个检测点, 每个检测点测量 3 次, 测量数据取平均值。采样仪器为 KFC-30 粉尘采样器、HS5671 噪声频谱分析仪等, 所有采样和检测仪器均已校准。检测结果判定依据《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ 2.1—2007)、《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分: 物理因素》(GBZ 2.2—2007), 粉尘采用时间加权平均容许浓度 (PC-TWA)、峰接触浓度 (PE) 作为评价指标; 噪声采用 8 h 等效声级 ($L_{ex,8h}$) 作为评价指标。

1.3 统计分析 采用 Excel 进行数据整理和分析, 对企业的基本情况和粉尘、噪声超标率以及个体防护用品发放率等进行描述性统计。

2 结果

2.1 基本情况 30 家石材加工企业均属微型企业, 在册职工总数 163 人, 接触职业病危害因素 156 人, 均为白班制, 每天工作 5~12 h, 每周工作 5~7 d, 26 家 (86.7%) 为私营企业; 园区包括 9 个单层高 8 m 钢结构的生产车间, 每个 6~8 跨, 每家企业现场布置 1~3 跨。

2.2 劳动卫生学调查结果

2.2.1 原辅料及工艺 主要原料为园区附近开采的天然石材原石, 辅料为聚合氯化铝, 产品为 50 万 m^2 栏杆石碑、工程板。生产工艺流程: 石料运输→锯切→仿形成型→工艺雕刻→打磨抛光→检验存放→成品。30 家企业分别承担部分生产工序, 切割、打磨、雕刻等均为湿式作业, 主要设备包括大切机、小切机、抛光机、水磨机、雕刻机等。

2.2.2 职业病危害因素识别 切割、雕刻、打磨等岗位产生的职业病危害因素为石灰石粉尘和噪声。

2.2.2.1 粉尘 30 家企业粉尘沉降尘的游离 SiO_2 含量为 2.1%~9.3%, 均<10%。对其中 3 个岗位呼吸性粉尘浓度的检测结果均符合职业接触限值要求。见

表 1。

表 1 3 个岗位粉尘浓度检测结果 [mg/m^3]

岗位	人数	C_{TWA}	PE
切割	35	0.3~2.0	0.4~2.7
雕刻	28	0.3~0.5	0.4~0.6
打磨	3	0.4~0.8	0.5~1.1

注: 石灰石粉尘的呼尘 PC-TWA 为 4 mg/m^3 , PE 限值 12 mg/m^3 。

2.2.2.2 噪声 3 个岗位 66 个检测点噪声声级检测结果均超过职业接触限值 [85 dB(A)] (表 2)。大切机、小切机、单片切割机、红外线切割机、打磨机、雕刻机对原石进行切割、打磨、雕刻等产生高声级噪声, 最高 105.9 dB(A)。园区内生产车间布局紧凑拥挤, 各作业点噪声相互叠加, 工作场所未设置噪声防护设施, 工人长时间暴露于高噪声环境。

表 2 3 个岗位噪声检测结果 [dB(A)]

岗位	人数	连续等效 A 声级	$L_{ex,8h}$
切割			
大切	8	100.5~104.3	100.5~104.3
小切	18	89.5~103.4	89.5~103.4
红外切割	4	93.5~98.6	93.5~98.6
单片切割	5	89.5~103.4	89.5~103.4
雕刻	28	89.6~105.9	89.6~106.9
打磨	3	95.7~99.8	94.5~99.8

2.3 职业病防护措施 30 家企业均采用湿式作业, 切割机、打磨机、雕刻机自带喷雾水管, 可有效降低粉尘浓度; 除安装减振措施外, 各企业未设置其他防噪声设施。26 家 (86.7%) 企业为切割、打磨、雕刻工人配备防尘口罩、皮围裙、防护手套等个体防护用品; 仅 1 家 (3.3%) 企业发放了防噪声耳塞; 工人能按要求佩戴防尘口罩和防噪声耳塞。

2.4 职业卫生管理 石材园区未设置职业卫生管理机构, 无专/兼职职业卫生管理人员。30 家企业主要负责人均未参加职业卫生培训, 未进行职业病防护设施“三同时”、职业病危害申报、定期检测和职业健康体检, 现场未设置职业病危害警示标识和告知牌。

3 讨论

根据《建设项目职业病危害风险分类管理目录 (2012 年)》(安监总安健 [2012] 73 号), 建筑用石材加工行业职业病危害风险严重。从本次职业病危

害因素检测结果看,石材产业园内 30 家企业切割、雕刻、打磨岗位接触的粉尘浓度均未超标,噪声声级均超标 [89.5~105.9 dB(A)],说明石材加工行业噪声危害非常严重,这与王玉、曲春清等的报道一致^[2-3]。

本次调查的 30 家企业职业病防护设施基本相似,均在切割、雕刻、打磨岗位采取了湿式作业控制粉尘危害,但未设置防噪措施。这与近年来国家职业卫生监管部门对尘毒治理不断强化,逐步优化产生尘毒的工艺和设备、加大投入防护设施有关。与此同时,应重视噪声危害的治理,加强噪声工程规划,如优化总平面布局,改善设备拥挤所致噪声相互叠加现象;大切机集中布置在独立车间,与其他低噪声设备分开;推进石材设备生产行业技术进步,推广使用低噪声设备和消声锯片;种植绿色降噪植物;车间内设置隔声墙和隔声值班室等降噪措施^[4-5]。

本次调查的 30 家企业中仅 1 家配备了防噪声耳塞。说明企业和工人职业病防治意识不强,缺乏噪声职业健康危害知识的培训,故应促进小微企业加强职业卫生教育,提高工人自我防护意识。石材产业园区

未设置职业卫生管理机构和管理人员,无法有效落实国家职业病防治相关要求,提示石材加工行业为我省职业卫生监管工作中的难点和薄弱环节,可参考安全生产委托管理模式^[6],鼓励小微企业购买职业卫生管理服务,弥补其职业卫生管理能力的不足,促进职业病防治水平的提高。

参考文献

- [1] 冉文瑞,陈祎,黄艺,等. 贵州石材资源现状及需求形势 [J]. 石材, 2019 (9): 36-40.
- [2] 王玉,刘文宝,刘宝艳. 葫芦岛市 19 家石材加工企业职业卫生现状调查分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2015, 28 (1): 55-56.
- [3] 曲春清,孙文非,孙凯丽,等. 大连市 4 家小石材加工厂职业病危害因素检测结果分析 [J]. 中国卫生工程学, 2020, 19 (2): 178-180.
- [4] 刘家瑛,晏辉. 对石材行业噪声治理的几点看法 [J]. 石材, 2019 (11): 30-36.
- [5] 方国阳. 石材雕刻企业职业病危害防控措施及其效果评价 [J]. 化学工程与装备, 2020 (3): 245-246.
- [6] 张丹,宋芳. 江苏泰州:探索小微企业安全生产委托管理模式 [J]. 中国安全生产, 2019, 14 (1): 40-41.

(收稿日期: 2022-02-07; 修回日期: 2022-03-24)

镁质耐火材料生产企业职业危害现状调查

Investigation of occupational hazards in magnesite refractory production enterprises

郭凯¹, 李冬梅²

(1. 辽宁省疾病预防控制中心, 辽宁 沈阳 110005; 2. 辽宁省卫生健康监督中心)

摘要: 对 6 家镁质耐火材料生产企业职业危害现状的调查显示,白云石粉尘浓度超标率达 80.0%,噪声声级超标率为 20.0%,其他粉尘超标率为 15.4%,石墨粉尘、煤尘、氧化镁烟、一氧化碳浓度检测结果均符合国家职业卫生接触限值要求;职业健康检查率为 25.1%,职业病危害因素申报率为 50.0%。提示企业采取的职业病危害防护设施和措施尚未完全达到预期效果,应从源头控制或消除职业病危害,保障劳动者身体健康。

关键词: 镁质耐火材料; 职业危害; 粉尘; 噪声

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2023)01-0056-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2023.01.020

镁质耐火材料是钢铁、水泥、有色等高温工业所

需的基础原材料,生产过程中主要职业病危害因素为粉尘、噪声、氧化镁烟和一氧化碳等^[1]。为了解我省镁质耐火材料生产职业危害现状,对省内 6 家镁质耐火材料生产企业进行了职业危害现状调查,并提出整改建议。

1 对象与方法

1.1 对象 全省有镁质耐火材料生产企业 800 余家,规模以中小型企业为主^[2]。本文选取 6 家采用典型生产工艺的镁质耐火材料生产企业作为调查对象。

1.2 内容 主要包括生产过程中产生的职业病危害因素种类及分布、对劳动者健康的影响、采取的职业病危害防护设施及效果、个人防护用品、职业健康监护及职业卫生管理措施及落实情况等。

1.3 方法 根据用人单位职业病危害特点,采用职

作者简介:郭凯(1968—),男,主任技师,从事公共卫生工作。
通信作者:李冬梅,主任医师, E-mail: 1124405071@qq.com