天津市矽尘危害企业职业卫生管理现状分析

Analysis on current situation of occupational health management in key industries with silicon dust in Tianjin city

封琳敏, 刘静, 任婕, 曾强

(天津市疾病预防控制中心职业病预防控制室, 天津 300011)

摘要: 2019—2020 年对天津市 275 家存在矽尘危害企业进行职业病危害现状调查。结果显示, 矽尘危害企业分布范围广, 以远郊五区小型企业为主, 涉及 25 个行业类别; 矽尘浓度检测超标率较高。提示应加强对重点行业和小微企业的监督管理力度。

关键词: 矽尘; 职业卫生; 管理

中图分类号: R135.2 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2022)04-0364-02

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2022.04.027

矽肺为 2001—2015 年天津市尘肺病发病的第一病种, 新病例报告呈逐年上升趋势^[1]。本研究通过调查天津市涉及矽尘行业的分布情况、职业卫生管理现状及其薄弱环节, 以期制定相应对策、提高职业卫生管理水平、保护劳动者健康提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2019 年 11 月至 2020 年 11 月, 以天津市中心城区 (和平区、河西区、南开区、河东区、红桥区、河北区)、环城四区 (东丽区、西青区、津南区、北辰区)、远郊五区 (武清区、宝坻区、宁河区、静海区、蓟州区)、滨海新区 (原塘沽区、汉沽区、大港区以及天津经济技术开发区) 5 人以上、正常生产经营且存在职业病危害因素的重点行业 (采矿业、制造业和电力、热力、燃气及水生产和供应业) 企业为调查对象, 共 9 202 家, 其中存在矽尘危害企业 275 家。

1.2 方法 采用全国统一的《职业病危害现状调查表》进行现场调查。调查内容包括企业基本信息、劳动者接触职业病危害因素种类及上一年度工作场所职业病危害因素检测、劳动者职业健康检查和职业卫生管理情况。职业卫生管理包括职业病危害项目申报、用人单位负责人职业卫生培训、职业健康管理人职

业卫生培训、劳动者职业卫生培训、劳动者职业健康检查、工作场所职业病危害因素检测 6 项指标, 各指标分为实施和未实施 2 种情况。根据《统计上大中小微型企业划分办法 (2017)》(国统字 [2017] 213 号) 和《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017) 进行企业规模和行业分类划分。

1.3 质量控制 对调查员、数据录入人员、技术指导人员和质量控制人员进行分级统一培训, 未经培训人员不允许参与现场调查工作。

1.4 统计分析 采用 SPSS 24.0 软件进行统计分析。计数资料率的比较采用趋势 χ^2 检验和 Pearson χ^2 检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧); 组内两两比较时校正检验水准 $\alpha'=\alpha/(6-1)=0.01$ 。

2 结果

2.1 行业分布和企业规模 275 家存在矽尘危害企业, 地区分布以远郊五区最多, 为 120 家 (43.6%), 其次为滨海新区 79 家 (28.7%)、环城四区 74 家 (26.9%)、中心城区 2 家 (0.7%); 涉及 25 个行业类别, 其中企业数居前 4 位的行业分别为非金属矿物制品业 (39.6%)、金属制品业 (13.8%)、化学原料和化学制品制造业 (6.2%) 及通用设备制造业 (6.2%); 企业规模以小型企业为主, 达 166 家 (60.4%), 其他依次是微型企业 (19.6%)、中型企业 (14.9%)、大型企业 (5.1%), 大型企业主要为汽车制造和金属制品 2 个行业。见表 1。

表 1 天津市矽尘危害企业行业和规模分布 家

行业	大型	中型	小型	微型	合计
非金属矿物制品	0	8	71	30	109
金属制品	3	3	22	10	38
化学原料和化学制品制造	0	2	15	0	17
通用设备制造	1	1	13	2	17
专用设备制造	0	4	6	4	14
汽车制造	4	3	4	0	11
其他制造	6	20	35	8	69
合计	14	41	166	54	275

基金项目: 天津市自然科学基金面上项目 (20JCYBJC00270); 天津市医学重点建设学科 (TJYXZDXK-066B)

作者简介: 封琳敏 (1976—), 女, 工程师, 主要从事职业危害监测与评价。

通信作者: 曾强, 主任医师, E-mail: zengqiang6@tj.gov.cn

2.2 职业卫生管理情况 工作场所职业病危害因素检测的实施率 (59.3%) 显著高于其他 5 项指标 ($P < 0.01$), 职业病危害项目申报率最低, 仅为 41.1%。6 项职业卫生管理指标的实施率比较差异有统计学意义 ($\chi^2 = 22.88, P < 0.001$)。见表 2。趋势 χ^2 检验显示, 企业规模越大, 职业卫生管理指标的实施率越高 ($P < 0.001$)。见表 3。

表 2 275 家企业职业卫生管理实施情况 家 (%)

指标	实施	未实施
工作场所职业病危害因素检测	163 (59.3)	112 (40.7)
用人单位负责人职业卫生培训	139 (50.5)	136 (49.5)
职业健康管理人员职业卫生培训	135 (49.1)	140 (50.9)
劳动者职业卫生培训	125 (45.5)	150 (54.5)
劳动者职业健康检查	120 (43.6)	155 (56.4)
职业病危害项目申报	113 (41.1)	162 (58.9)

表 3 不同规模企业职业卫生管理实施情况比较

家 (%)

企业规模	企业数 (家)	职业病危害项目申报	用人单位负责人职业卫生培训	职业健康管理人员职业卫生培训	劳动者职业卫生培训	工作场所职业病危害因素检测	劳动者职业健康检查
大型	14	12 (85.7)	13 (92.9)	13 (92.9)	14 (100.0)	14 (100.0)	14 (100.0)
中型	41	34 (82.9)	30 (73.2)	29 (70.7)	31 (75.6)	38 (92.7)	32 (78.0)
小型	166	64 (38.6)	84 (50.6)	80 (48.2)	73 (44.0)	98 (59.0)	71 (42.8)
微型	54	3 (5.6)	12 (22.2)	13 (24.1)	7 (13.0)	13 (24.1)	3 (5.6)
趋势 χ^2 值		65.36	35.20	31.84	65.36	35.20	31.84
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 不同规模企业粉尘检测及体检情况 275 家企业以小型、微型规模为主, 占比达 80.0% (220/275); 大型企业接触矽尘危害劳动者最多, 占 43.26% (3 175/7 340)。不同规模企业矽尘超标率差

异有统计学意义 ($\chi^2 = 28.92, P < 0.001$), 以大型企业超标率最高, 达 35.46%。接触矽尘劳动者体检异常率在不同企业规模之间差异无统计学意义 ($\chi^2 = 7.10, P = 0.069$)。见表 4。

表 4 不同规模矽尘危害企业粉尘检测与体检情况

企业规模	粉尘检测				体检			
	企业数	检测点数	超标点数	超标率 (%)	接触矽尘人数	体检人数	异常人数	异常率 (%)
大型	14	502	178	35.46	3 175	1 534	0	0
中型	41	61	14	22.95	1 898	1 296	1	0.08
小型	166	445	94	21.12	2 035	783	3	0.38
微型	54	217	48	22.12	232	3	0	0

3 讨论

本调查结果显示, 天津市存在矽尘危害企业以小、微型为主; 企业职业卫生管理水平整体较低, 职业卫生 6 项指标实施率 41.1%~59.3%, 工作场所职业病危害因素检测的实施率相对较高; 职业病危害项目申报、各类人员职业卫生培训、工作场所职业病危害因素检测、劳动者职业健康检查等指标呈现随企业规模减小实施率逐渐下降的趋势。说明仍有部分企业主体责任意识不强, 企业负责人和职业卫生管理人员法律意识淡薄, 对职业病防治相关法律法规缺乏认识。

劳动者在脱离高浓度矽尘作业多年后仍会发展为矽肺。本次调查接触矽尘劳动者体检结果未出现明显异常, 但仍要采取有效措施, 降低工作场所矽尘浓

度, 定期开展职业健康监护与监测工作, 从根本上降低矽肺发病风险。

针对本次矽尘危害重点行业调查结果, 建议职业卫生监督管理部门应着重加强对小、微型企业和非金属矿物制品业、金属制品业、化学原料和化学制品制造业、通用设备制造业企业的执法检查, 督促小、微型企业定期开展工作场所矽尘监测和劳动者职业健康检查, 控制生产环境粉尘浓度, 提高劳动者防护用品的配备率和佩戴率, 预防尘肺病的发生。

参考文献

- [1] 刘静, 封琳敏, 唐慧晶, 等. 天津市 2001 至 2015 年矽肺流行病学特征 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2019, 37 (5): 366-369.

(收稿日期: 2021-08-04; 修回日期: 2021-10-28)