

- 1167-1171.
- [2] Lotti M. Do occupational exposures to vinyl chloride cause hepatocellular carcinoma and cirrhosis? [J]. *Liver Int*, 2017, 37 (5): 630-633.
- [3] Maricq HR, Darke CS, Archibald RM, *et al*. In vivo observations of skin capillaries in workers exposed to vinyl chloride. An English-American comparison [J]. *Br J Ind Med*, 1978, 35 (1): 1-7.
- [4] Bolognesi C, Bruzzone M, Ceppi M, *et al*. The lymphocyte cytokinesis block micronucleus test in human populations occupationally exposed to vinyl chloride: A systematic review and meta-analysis [J]. *Mutat Res*, 2017 (774): 1-11.
- [5] Di Lorenzo L, M Corfiati, T Catacchio, *et al*. Liver angiosarcoma from past exposure to vinyl chloride: a case report [J]. *Med Lav*, 2012, 103 (6): 459-465.
- [6] Mundt KA, Dell LD, Crawford L, *et al*. Quantitative estimated exposure to vinyl chloride and risk of angiosarcoma of the liver and hepato-

- cellular cancer in the US industry-wide vinyl chloride cohort: mortality update through 2013 [J]. *Occupational and Environmental Medicine*, 2017, 74 (10): 709-716.
- [7] 黎燕, 王祖兵, 吴炜, 等. 长期低浓度接触氯乙烯工人疾病谱分析 [J]. *中国工业医学杂志*, 2013, 26 (4): 294-296.
- [8] 苏冬梅, 王丹蕾, 黄志军, 等. 某聚氯乙烯生产企业工人职业健康状况分析 [J]. *中国职业医学*, 2017, 44 (4): 521-523.
- [9] 吴云杰, 陈佳富, 刘志清, 等. 2013—2014年深圳市某区三氯乙烯作业工人健康状况 [J]. *职业与健康*, 2015, 31 (13): 1753-1755.
- [10] 宁芬, 何炳欣, 江国光, 等. 2008—2010年某企业氯乙烯作业工人肝超声检查结果分析 [J]. *现代医药卫生*, 2012, 28 (24): 3723-3725.
- [11] 潘梅竹, 王永伟, 杨跃林, 等. 2009—2011年某化工厂氯乙烯作业工人健康状况分析 [J]. *职业与健康*, 2013, 29 (3): 315-316.

2014—2016年广州市职业健康监护企业情况 及职业禁忌证与疑似职业病分析

Status of occupational health surveillance in Guangzhou city and analysis of occupational contraindications and suspected occupational diseases from 2014 to 2016

江兰, 肖吕武, 刘移民

(广州市职业病防治院职业健康监护中心, 广东 广州 510620)

摘要: 收集分析 2014—2016 年广州市开展职业健康监护的企业资料和职业禁忌证与疑似职业病检出资料。结果显示, 2014—2016 年广州市开展职业健康监护的企业共 1 455 家、受检人数 172 926 人, 检出职业禁忌证 2 929 人、疑似职业病 125 人。参检企业主要为大、中型企业, 以外商和国有经济为主; 主要分布在南沙区、萝岗区及番禺区; 以汽车、机械机电和轻工行业为主; 危害因素主要为噪声、粉尘及高温; 受检人员检出职业禁忌证与企业受检状况一致; 疑似职业病在各类型、各行业均有分布, 主要为噪声和苯及其苯系物。提示广州市的企业在岗人员检出职业禁忌证和疑似职业病较为普遍, 应加强防护, 尤其是存在噪声、苯及其苯系物和粉尘的小型私有企业。

关键词: 在岗期间; 职业健康监护; 职业禁忌证; 疑似职业病

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2018)03-0208-04

收稿日期: 2017-10-24; **修回日期:** 2018-01-19

基金项目: 广州市民生科技重大项目 (2014Y2-00067); 广州市职业环境与健康效应实验室建设项目 (2014SY000020); 广州市医学重点学科建设项目 (编号: 穗卫科教 [2016] 27 号); 广州市“121 人才梯队工程”后备人才项目 (穗人社发 [2011] 167 号)

作者简介: 江兰 (1976—), 女, 硕士, 主要从事职业健康监护工作。

通信作者: 刘移民, 主任医师, 教授, E-mail: ymlu61@163.com。

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2018.03.018

随着现代工业的高速发展, 广州市工业迅速发展的同时, 带来了不少的职业卫生问题。本文通过分析 2014—2016 年广州市开展职业健康监护的工业企业状况及职业健康检查中职业禁忌证与疑似职业病的情况, 及时了解广州市开展职业健康监护的工业企业情况及存在的职业卫生问题, 以便为做好职业病防治工作提供科学的依据。

1 对象和方法

1.1 对象

2014—2016 年广州市开展在岗期间职业健康监护的企业资料, 以及接触职业危害因素的在岗人员职业健康检查评价为职业禁忌证与疑似职业病的资料 (本次分析不包括广州市船舶行业的职业健康监护)。

1.2 方法

依据《职业健康监护技术规范》(GBZ 188—2014), 按照企业规模、所属行业、经济类型、发生地区等进行整理和分析, 并分析职业禁忌证、疑似职业病以及对应的职业危害因素等。企业规模划分参照国家现行的《大中型工业企业划分标准》, 所属行业划分参照行业新标准, 经济类型划分参照国家标准 2000 版《经济类型分类与代码》, 发生地区分类依据广州市行政区划划分。

1.3 统计分析

采用 Excel 软件进行数据录入和统计分析。

2 结果

2.1 基本情况

开展在岗期间职业健康监护企业 2014 年 247 家, 参检人数为 58 066 人, 检出职业禁忌证 899 人, 疑似职业病 28 人; 2015 年 221 家, 参检人数为 53 978 人, 检出职业禁忌证 987 人, 疑似职业病 63 人; 2016 年 286 家、参检人数 60 882 人, 检出职业禁忌证 1 043 人, 疑似职业病 34 人。见表 1。

2.2 企业经济类型、规模及职业禁忌证、疑似职业病情况

从经济类型看, 2014—2016 年广州市开展在岗期间职业健康监护工作的企业主要为外商经济, 占总企业数

41.51% (313/754)、受检人数则占总受检人数的 69.32% (119 873/172 926), 职业禁忌证的检出人数占总检出人数的 51.08% (1 496/2 929)、疑似职业病占 42.4% (53/125); 其次为国有经济, 受检人数占 27.72% (209/754), 职业禁忌证检出人数占 29.63% (868/2 929)。2015 年集体经济类型中评价为疑似职业病人数的比例占该年总疑似职业病人数的 19.05% (12/63)。从企业规模看, 2014—2016 年大、中型企业占总企业数的 44.56% (336/754), 受检人数占 45.96% (79 480/172 926), 职业禁忌证检出率占 54.56% (1 598/2 929); 疑似职业病检出率最高的为小型企业。详见表 1。

表 1 企业经济类型、规模分布及职业禁忌证与疑似职业病情况

例数 (%)

分类	2014 年				2015 年				2016 年			
	企业数	受检人数	职业禁忌证	疑似职业病	企业数	受检人数	职业禁忌证	疑似职业病	企业数	受检人数	职业禁忌证	疑似职业病
经济类型												
国有	62	8 657	268(3.10)	2(0.02)	65	10 554	249(2.36)	15(0.14)	82	13 961	351(2.51)	8(0.06)
外商	108	42 598	490(1.15)	16(0.04)	96	37 897	543(1.43)	26(0.07)	109	39 378	463(1.18)	11(0.03)
港澳台	19	3 034	64(2.11)	9(0.30)	10	2 558	115(4.50)	7(0.27)	17	2 492	116(4.65)	4(0.16)
集体	17	2 015	45(2.23)	0	14	2 042	47(2.30)	12(0.59)	22	2 271	52(2.29)	4(0.18)
私有	41	1 762	32(1.82)	1(0.06)	36	927	33(3.56)	3(0.32)	56	2 780	61(2.19)	7(0.25)
企业规模												
大型	34	26 406	258(0.98)	5(0.02)	24	22 436	210(0.94)	3(0.01)	42	30 711	360(1.72)	2(0.00)
中型	107	27 677	507(1.83)	20(0.07)	108	27 126	588(2.17)	27(0.10)	121	24 677	503(2.04)	17(0.07)
小型	106	3 983	134(3.36)	3(0.08)	89	4 416	189(4.28)	33(0.75)	123	5 494	180(3.28)	15(0.27)
合计	247	58 066	899(1.55)	28(0.05)	221	53 978	987(1.83)	63(0.12)	286	60 882	1 043(1.71)	34(0.06)

注: 职业禁忌证及疑似职业病的比例为职业禁忌证及疑似职业病占受检人数的比率

2.3 行业分布及职业禁忌证、疑似职业病情况

从行业分布看, 2014—2016 年广州市开展在岗期间职业健康监护工作的企业中, 受检人员最多的为汽车行业, 占总受检

人数的 35.55% (61 467/172 926), 水利水电行业职业禁忌证检出率较高, 占 8.22% (24/2 929); 机械机电行业疑似职业病较多, 占 27.20% (34/125)。详见表 2。

表 2 职业禁忌证与疑似职业病行业分布情况

例数 (%)

行业	2014 年				2015 年				2016 年			
	企业数	受检人数	职业禁忌证	疑似职业病	企业数	受检人数	职业禁忌证	疑似职业病	企业数	受检人数	职业禁忌证	疑似职业病
汽车行业	37	19 277	177(0.92)	6(3.39)	37	21 208	205(0.97)	3(0.01)	43	20 982	200(0.95)	2(0.01)
机械机电	29	8 906	89(1.00)	2(2.25)	24	4 965	131(2.64)	21(0.42)	38	5 513	102(1.85)	11(0.20)
轻工行业	11	5 025	173(3.44)	1(0.58)	13	5 357	89(1.66)	3(0.06)	15	4 807	67(1.39)	0
医药卫生	25	5 020	94(1.87)	1(1.06)	20	4 800	83(1.73)	0	20	4 057	74(1.82)	0
石油化工	39	3 611	61(1.69)	2(3.28)	31	3 279	67(2.04)	7(0.21)	49	3 801	59(1.55)	1(0.03)
电子电工	20	3 235	44(1.36)	2(4.55)	16	3 582	43(1.20)	8(0.22)	16	2 888	24(0.83)	5(0.17)
家具用品	13	5 213	41(0.79)	0	5	1 124	15(1.33)	0	13	4 324	44(1.02)	1(0.02)
建筑建材	19	1 852	36(1.94)	5(13.89)	22	2 211	58(2.62)	5(0.23)	19	2 650	68(2.57)	4(0.15)
服装纺织	13	2 363	40(1.69)	6(15.00)	7	2 044	89(4.35)	6(0.29)	7	844	29(3.44)	4(0.47)
水利水电	10	992	50(5.04)	0	10	1 059	63(5.95)	2(0.19)	12	1 989	128(6.44)	0
交通运输	7	418	11(2.63)	0	11	1 177	55(4.67)	4(0.34)	26	6 285	112(1.78)	1(0.01)
其他	24	2 154	83(3.85)	3(3.61)	25	2 372	89(3.75)	4(0.17)	28	2 742	136(4.96)	5(0.18)
合计	247	58 066	899(1.55)	28(0.05)	221	53 978	987(1.83)	63(0.12)	286	60 882	1 043(1.71)	34(0.06)

注: 其他包括冶金矿产、环保绿化、农林牧渔、科研、信息产业、安全防护、办公文教、玩具礼品行业等; 职业禁忌证及疑似职业病的比例为职业禁忌证及疑似职业病占受检人数的比率

2.4 职业危害因素及职业禁忌证、疑似职业病情况

的危害因素为高温,疑似职业病检出率的危害因素主要为噪声

2014—2016年广州市已开展在岗期间职业健康监护的人群和苯及其同系物。详见表3。

中,职业危害因素以噪声、粉尘为主,职业禁忌证检出率最高

表3 职业危害因素及职业禁忌证、疑似职业病情况

例数 (%)

职业危害因素 或特殊作业人员	2014年			2015年			2016年		
	受检人数	职业禁忌证	疑似职业病	受检人数	职业禁忌证	疑似职业病	受检人数	职业禁忌证	疑似职业病
噪声	28 820	425(1.47)	16(0.06)	32 345	406(1.26)	47(0.15)	39 778	432(1.09)	32(0.08)
苯及苯系物	7 976	72(0.90)	12(0.15)	7 351	99(1.35)	9(0.12)	7 830	117(1.49)	1(0.01)
粉尘	17 804	40(0.22)	0	19 480	55(0.28)	7(0.04)	24 634	60(0.24)	1(0.00)
高温	6 690	334(4.99)	0	6 396	360(5.63)	0	5 267	351(6.66)	0
铅及其无机化合物	136	4(2.94)	0	160	6(3.75)	0	389	4(1.03)	0
甲醇	1 128	3(0.27)	0	1 303	9(0.69)	0	856	2(0.23)	0
致喘物	474	9(1.90)	0	405	0	0	365	0	0
职业机动车驾驶作业	1 762	31(1.76)	0	2 216	39(1.76)	0	2 647	53(2.00)	0
电工作业	1 083	14(1.29)	0	1 168	17(1.46)	0	1 252	9(0.72)	0
高处作业	34	3(8.82)	0	150	1(0.67)	0	235	11(4.68)	0
其他因素	1 656	5(0.30)	0	2 121	6(0.28)	0	5 966	2(0.03)	0

注:其他因素包括氨、正己烷、酸雾、磷及其无机化合物、二氧化硫、微波、压力容器等;职业禁忌证及疑似职业病的比例为职业禁忌证及疑似职业病占受检人数的比率

2.5 职业健康监护企业地区分布情况

区均有分布,以南沙区、萝岗区、番禺区为主。详见表4。

2014—2016年广州市开展职业健康监护的企业在12个县

表4 2014—2016年广州市在岗期间职业健康监护企业地区分布

例数 (%)

地区分布	2014年		2015年		2016年	
	企业数	受检人数	企业数	受检人数	企业数	受检人数
南沙区	62 (25.10)	13 303 (22.91)	48 (21.72)	15 083 (27.94)	43 (15.03)	16 381 (26.91)
萝岗区	41 (16.60)	10 201 (17.57)	39 (17.65)	10 336 (19.15)	42 (14.69)	10 282 (16.89)
番禺区	27 (10.93)	12 020 (20.70)	36 (16.29)	7 198 (13.34)	39 (13.64)	8 949 (14.70)
白云区	34 (13.77)	5 006 (8.62)	24 (10.86)	4 759 (8.82)	59 (20.63)	6 884 (11.31)
黄埔区	12 (4.86)	7 388 (12.72)	10 (4.52)	8 022 (14.86)	14 (4.90)	9 015 (14.81)
海珠区	16 (6.48)	3 193 (5.50)	17 (7.69)	2 409 (4.46)	17 (5.94)	1 870 (3.07)
天河区	15 (6.07)	650 (1.12)	12 (5.43)	502 (0.93)	20 (6.99)	742 (1.22)
荔湾区	11 (4.45)	1 096 (1.89)	10 (4.52)	1 177 (2.18)	13 (4.55)	1 310 (2.15)
花都区	12 (4.86)	1 276 (2.20)	11 (4.98)	973 (1.80)	13 (4.55)	1 819 (2.99)
越秀区	6 (2.43)	709 (1.22)	6 (2.71)	2 095 (3.88)	9 (3.15)	1 646 (2.70)
增城	8 (3.24)	2 596 (4.47)	5 (2.26)	1 150 (2.13)	6 (2.10)	1 118 (1.84)
从化	3 (1.21)	628 (1.08)	3 (1.36)	274 (0.51)	11 (3.85)	866 (1.42)
合计	247 (100.00)	58 066 (100.00)	221 (100.00)	53 978 (100.00)	286 (100.00)	60 882 (100.00)

3 讨论

本次调查显示,2014—2016年广州市开展在岗期间职业健康监护的企业和受检者集中于外商经济和国有经济类型企业,且三年中有相当一部分为相同企业,原因可能是外商和国有经济企业能较好地遵守国家法律法规,重视员工的身体健康,职业禁忌证、疑似职业病可及早检出。另外,本次的调查中发现2015年受检人数较2014年、2016年人数少,但

疑似职业病人数却较多,为2015年某一企业检出疑似职业性噪声聋的例数较多导致。说明企业不重视职业病防护则可能导致同期较多的职业病发生。这与周金鹏等^[1]报道2011—2013年深圳市开展在岗期间职业健康监护工作的企业、受检人数、检出职业禁忌证、疑似职业病人数呈逐年上升的趋势不同。

从企业规模看,参检企业数、受检人数及检出职业禁忌证人数,均以大、中型为主,疑似职业病则主要集中在小型

企业中,且以私有、集体及港澳台企业为主,原因是小型、私有制企业在职业病防治方面措施不完善,职业健康损害的问题较多。

调查显示,开展在岗期间职业健康监护的企业在行业 and 地区分布上较为一致,主要分布在汽车行业和机械机电,尤其是汽车行业,多为外商投资,均能较好的开展职业健康监护,受检人数和职业禁忌证检出较多,疑似职业病检出较少,与此类企业重视职业病防治工作密切相关。职业禁忌证则在水利水电行业较高,疑似职业病在各行业均有检出,因此应重视职业病的防护,保护从业人员。企业及受检人数主要分布在南沙区、萝岗区及番禺区,与近几年工业企业逐渐向区、县迁移,其他旧城区的工业企业逐渐减少有关。

从本次调查可知,广州市目前依然以噪声和粉尘为最主要的职业危害因素,接触的人数最多,其次是苯及其苯系物 and 高温,这与郭静宜等^[2]报道的广州市重点防治的职业危害因素为粉尘、二氯乙烷、苯系化合物、噪声等相一致。从职业禁忌证来看,高温作业的检出人数最多,原因

为广州处于亚热带地区,高温季节较长,作业人员亦较多,且高温作业职业禁忌证的原因也较多;噪声作业接触人数庞大,职业禁忌证检出人数较多,应与企业的噪声声级在国家的标准范围内而将此类人员列为职业禁忌证有关。疑似职业病的检出主要为噪声和苯及其苯系物所致职业病,粉尘类所致职业病检出人数较少,这与珠海市报道的居前三位的疑似职业病有所不同^[3]。建议对工作场所的职业危害因素要加强监测及防护,确保作业人员的健康。

参考文献:

- [1] 周金鹏,张镛琢,吴子俊,等.2011—2013年深圳市职业健康监护工作情况的回顾性分析[J].职业与健康,2014,30(21):3020-3023.
- [2] 郭静宜,林秋红,刘移民.2008—2013年广州市职业病危害因素监测及职业病发病状况分析[J].中国职业医学,2016,43(1):85-92.
- [3] 龚鉴,李德云.2010—2012年珠海市职业健康监护人群职业危害分析[J].实用预防医学,2014,21(5):569-571.

2007—2016年泉州市陶瓷行业职业性尘肺病特征分析

Analysis on features of occupational pneumoconiosis in ceramics industry of Quanzhou city from 2007 to 2016

刘月红,黄蓝青,唐学平,相葵

(泉州市疾病预防控制中心,福建泉州 362000)

摘要:2007—2016年泉州市陶瓷行业尘肺病发病情况分析显示,十年间尘肺发病102例,平均年龄(46.1±7.1)岁,平均接尘工龄(10.6±5.4)年,小型企业及建筑陶瓷企业的尘肺病发病较严重。坯料及成型单元较辅助单元的发病工龄短。提示泉州市陶瓷行业尤其是小型企业粉尘污染严重,发病年龄提前,接尘工龄较短,尘肺期别高。

关键词:陶瓷行业;职业性;尘肺病;特征

中图分类号:R135.2 **文献标识码:**B

文章编号:1002-221X(2018)03-0211-03

DOI:10.13631/j.cnki.zggyyx.2018.03.019

陶瓷行业是泉州市支柱产业之一,其工序可大致分为坯料制作(原料、球磨、干燥、破碎)、成型(注浆、压机、窑炉、烘干、修坯、喷釉)、辅助(检砖、包装、运输、机修、管理、杂工等),各工序都可能产生粉尘,引起尘肺^[1]。为了解泉州市陶瓷行业尘肺病发病特点,本文对泉州市2007—2016年间诊断的陶瓷行业尘肺病例进行回顾性调查分析。现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

2007—2016年泉州市职业病诊断机构确诊的陶瓷行业尘肺病例,共102例。

1.2 方法

1.2.1 诊断 本文病例均为2016年5月前发病与诊断,故依据《职业性尘肺病的诊断》(GBZ 70—2009)。

1.2.2 样品采集及判定标准 根据《工作场所空气中有害物质检测的采样规范》(GBZ159—2004)布点采样,采用滤膜质量法测定工作场所空气中粉尘浓度;采用焦磷酸重量法检测游离二氧化硅含量。根据《工作场所所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素》(GBZ2.1—2007)进行评价。

1.3 统计处理

采用Excel 2003建立数据库,SPSS13.0软件进行统计分析,计数资料采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

2007—2016年全市陶瓷行业共诊断尘肺病102例,均为矽肺。其中男93例(91.2%)、女9例(8.8%);年龄32~68岁、平均(46.1±7.1)岁,接尘工龄1.5~29年、平均(10.6±5.4)年,开始接尘年份在1980—1989年4例(3.9%)、1990—1999年24例(23.5%)、2000—2009年70例(68.6%)、2010年以后4例(3.9%)。卫生学调查结果显示,现场粉尘浓度(矽尘)0.1~71.2 mg/m³(264个监测点),平均浓度3.1 mg/m³,最高超过职业接触限值70倍,超限率46.2%(122/264),游离二氧化硅含量5.6%~87.3%。

收稿日期:2017-08-15;修回日期:2018-01-12

作者简介:刘月红(1980—),女,主管医师,从事职业卫生工作。