

检测。接触重点监测危害因素岗位的劳动者按照 GBZ 159 进行个体检测。8 h 定岗操作的岗位采集 4 个不同时段样品；巡检操作的分别于不同停留作业点检测，根据巡检频次和重点监测危害因素设置检测点。

1.2.2 职业健康检查 收集重点人群 2017 年职业健康监护资料，包括检查项目和结果。

1.3 统计分析

按照重点人群监测信息表和数据库内容进行数据录入、汇总和分析。

2 结果

2.1 重点危害因素监测

收集 80 家企业的 5 种重点危害因素检测结果，主动监测率达到 56.8%。其中，超标最严重的为矽尘，其次是噪声和电焊烟尘。详见表 1。

表 1 重点危害因素监测情况

危害因素	岗位数	超标数	超标率 (%)
噪声	744	238	31.99
苯	142	2	1.41
电焊烟尘	221	34	15.38
矽尘	70	33*	47.14
铅烟(尘)	30	0	0
合计	1 207	307	25.43

注：*，矽尘指标总尘和呼尘超标数均为 33，故按一个岗位计算

2.2 重点人群职业健康检查情况

根据 19 家疾控机构收集的 6 046 人次职业健康检查个案资料，分别收集重点监测危害因素苯作业人群的血常规（白细胞、红细胞、血小板、中性粒细胞、血红蛋白）、血清 ALT、肝脾 B 超检查结果，电焊烟尘作业人群的胸片、肺功能检查结果，接触矽尘人群的胸片检查结果，接铅人群的红细胞、血红蛋白、尿常规、血铅检查结果，噪声作业人员的内科常规、耳鼻喉检查、纯音听阈测试结果等。未发现职业

病与疑似职业病患者，仅有 1 例噪声职业禁忌证患者。苯作业人员相关指标异常率最高，主要异常指标为血常规；其他依次为噪声作业人员，主要异常指标为纯音听阈测试；铅和电焊烟尘作业人员主要异常指标为血尿常规、胸片；矽尘作业人员主要异常指标为胸片检查。详见表 2。

表 2 重点人群在岗期间职业健康检查情况

危害因素	在岗人数	体检人数	相关指标异常人数	异常率 (%)
噪声	4 789	3 703	1 882	50.82
苯	1 287	1 118	1 036	92.67
电焊烟尘	1 272	599	26	4.34
矽尘	510	391	8	2.05
铅烟铅尘	401	235	86	36.60
合计	8 259	6 046	3 038	50.25

3 讨论

综合分析表明，我市重点人群重点危害因素比较严重的为矽尘、噪声和苯。矽尘检测岗位超标率最高（47.14%），应采取有效措施降低作业场所粉尘浓度，以控制矽肺发病。噪声检测岗位超标率 31.99%，接触噪声作业人员纯音听阈检查异常率为 55%，提示噪声慢性危害在随后的几年中可能会有所增加，应加强噪声聋发病的防治。苯作业场所个体检测超标率为 1.41%，但是职业健康检查结果相关异常率高达 92.67%，其中血常规异常率为 44%，提示苯的慢性危害随着接触工龄的增加，相关指标的异常率可能会有所增加。应采用低毒物质代替苯，建立完善的通风排毒设施，将车间内苯浓度控制在国家规定范围之内。

从本次针对现场检测和职业性健康检查结果可以看出，危害因素现场检测个体浓度超标的劳动者健康检查结果相关指标可能无异常；接触工龄较长的出现了相关的异常指标，但是还不能诊断为职业禁忌证或者职业病。因此，应坚持危害因素长期监测，以了解职业病发生发展的趋势，为制订我市职业病防治策略提供数据支持。

铅作业工人职业禁忌证和疑似职业病检出情况分析

Analysis on detection situation of occupational contraindications and suspected occupational diseases in lead workers

朱文静¹，丁慧¹，朱晓俊²，张恒东¹，余彬¹，丁帮梅¹

(1. 江苏省疾病预防控制中心，江苏 南京 210009；2. 中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所，北京 100050)

摘要：分析江苏省铅作业工人职业禁忌证和疑似职业病的检出水平及其分布，职业禁忌证检出率为 0.88%，疑似职业病检出率为 9.77%。提示接铅作业工人岗前和离岗时职业健康体检有待加强，需关注职业禁忌证及疑似职业病群体，完善职业病网报系统。

关键词：铅作业；职业禁忌证；疑似职业病

中图分类号：R135.11 **文献标识码：**B

文章编号：1002-221X(2019)02-0135-02

DOI:10.13631/j.cnki.zggyyx.2019.02.020

职业健康检查是二级预防的主要手段，职业病数据的报告、统计和分析是职业病预防控制的重要基础^[1]。本文收集了江苏省职业病网络报告系统 11 900 例铅作业工人职业健康检查结果，分析疑似职业病和职业禁忌证的检出水平及其分布状况，为制定、完善职业病报告系统评估指标提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

资料来自 2015 年江苏省报告的 11 900 例铅作业工人的职业健康检查数据。其中男性 6 624 例（55.66%）、女性 5 276 例（44.34%）。上岗前检查 2 072 例（17.41%）、在岗期间检查 9 768 例（82.08%）、

收稿日期：2018-10-22；修回日期：2019-03-12

基金项目：中国疾病预防控制中心青年科研基金项目（编号：2016A202）

作者简介：朱文静（1984—），女，副主任医师，从事职业病防治工作。

离岗时检查 60 例 (0.51%)。年龄 18~78 岁, 平均年龄 (38.12±9.27) 岁。接触铅作业工龄 0~38 年, 平均 (3.68±4.46) 年。

1.2 方法

职业禁忌证依据《职业健康监护技术规范》(GBZ188—2014)、《职业禁忌证界定导则》(GBZ/T260—2014) 进行判定。包括: (1) 中度贫血: 血红蛋白 60~90 g/L, 红细胞数 2.0×10^{12} ~ 3.0×10^{12} /L; (2) 卟啉病; (3) 多发性周围神经病。疑似职业病依据《职业性慢性铅中毒诊断标准》(GBZ37—2002)、《中华人民共和国职业病防治法》进行判定。包括: 尿铅 $\geq 0.34 \mu\text{mol/L}$ (0.07 mg/L、70 $\mu\text{g/L}$) 或 $0.48 \mu\text{mol/24h}$ (0.1 mg/24 h、100 $\mu\text{g/24 h}$); 血铅 $\geq 1.9 \mu\text{mol/L}$ (0.4 mg/L、400 $\mu\text{g/L}$)。有以上表现之一, 即可判定为疑似职业病。

统计学分析用 Excel 表格进行资料的收集、整理、计算, 用 SPSS20.0 软件对组间数据进行 χ^2 检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

1.3 质量控制

数据来自江苏省 2015 年各级职业健康体检机构, 使用职业健康体检软件录入, 由专人负责整理、审查, 具有职业病诊断资质的医师根据标准进行职业禁忌证和疑似职业病的判定。

2 结果

铅作业工人疑似职业病的检出率为 9.77%, 职业禁忌证的检出率为 0.88%, 见表 1。

表 1 铅作业工人职业健康检查检出率

分类	职业禁忌证		疑似职业病		
	受检人数	检出人数 (%)	受检人数	检出人数 (%)	
性别	男	6 586	30 (0.46)	5 318	634 (11.92)
	女	5 254	74 (1.41)	4 510	326 (7.23)
体检类型	上岗前	2 072	10 (0.48)		
	在岗期间	9 768	94 (0.96)	9 768	958 (9.81)
	离岗时			60	2 (3.33)
年龄(岁)	<20	54	0 (0.00)	24	8 (33.33)
	20~30	3 011	18 (0.60)	2 059	255 (12.38)
	31~40	3 891	30 (0.77)	3 231	252 (7.80)
	41~50	3 757	50 (1.33)	3 432	290 (8.45)
	>50	1 127	6 (0.53)	1 082	155 (14.33)
	合计	11 840	104 (0.88)	9 828	960 (9.77)
接铅工龄(年)	<1	2 140	17 (0.79)	309	46 (14.89)
	1~5	7 057	65 (0.92)	6 890	740 (10.74)
	6~10	1 965	15 (0.76)	1 952	120 (6.15)
	11~20	514	6 (1.17)	511	36 (7.05)
	>20	164	1 (0.61)	166	18 (10.84)
	合计	11 840	104 (0.88)	9 828	960 (9.77)

2.1 性别分布

男性职业禁忌证检出率 0.46%, 女性职业禁忌证检出率 1.41%, 两者差异具有统计学意义 ($\chi^2=30.482$, $\nu=1$, $P<0.01$); 男性疑似职业病检出率 (11.92%) 高于女性 (7.23%), 差异均具有统计学意义 ($\chi^2=60.991$, $\nu=1$, $P<0.01$)。

2.2 职业健康检查类型分布

上岗前职业禁忌证检出率 (0.48%) 低于在岗期间检出率 (0.96%), 差异具有统计学意义 ($\chi^2=4.518$, $\nu=1$, $P<0.05$), 在岗期间疑似职业病检出率 (9.81%) 高于离岗时检出率 (3.33%), 差异无统计学意义。

2.3 年龄分布

除>50 岁年龄组外, 职业禁忌证检出率随年龄的增长而增长, 经卡方趋势检验, 差异具有统计学意义 ($\chi^2=10.872$, $\nu=1$, $P<0.01$)。其中, 以<20 岁年龄组检出率最低, 41~50 岁年龄组检出率最高 (1.33%)。疑似职业病检出率以<20 岁组 (33.33%) 和>50 岁组 (14.33%) 较高, 多组之间的检出率差异有统计学意义 ($\chi^2=77.584$, $\nu=4$, $P<0.01$)。

2.4 工龄分布

各接铅工龄组职业禁忌证检出率的差异无统计学意义。疑似职业病检出率以 6~10 年组最低 (6.15%), <1 年组 (14.89%) 和>20 年组 (10.84%) 检出率较高, 多组之间的检出率差异具有统计学意义 ($\chi^2=50.121$, $\nu=4$, $P<0.01$)。

2.5 行业分布

工人来源于电池、电子器件、仪器仪表等 16 个行业, 其中以电池制造业最多, 职业禁忌证和疑似职业病构成比分别为 75.0%、82.40%。职业禁忌证检出率最高的为电子元件制造 (3.43%), 疑似职业病检出率最高的为电机制造业 (20.45%)。

2.6 企业规模分布

不同企业规模中, 中型企业受检人数最多, 职业禁忌证和疑似职业病的检出人数构成比也最多, 分别为 54.81%、53.85%; 职业禁忌证检出率最高的为中型企业 (0.92%), 疑似职业病检出率最高的为微型企业 (12.62%)。

3 讨论

江苏省职业病网络报告系统显示, 11 900 例铅作业工人职业健康检查以在岗体检为主。铅作业工人职业禁忌证的检出率为 0.88%, 疑似职业病的检出率为 9.77%。上岗前职业禁忌证检出率低于在岗期间职业禁忌证检出率, 说明在岗期间铅作业环境对工人存在一定的影响。结合岗前、岗中、离岗前进行职业健康体检的数量看, 岗前及离岗体检人数过少的问题不容忽视, 加强这两个时段职业健康体检是今后职业健康检查工作需要重视的问题。

职业禁忌证检出率女性高于男性, 疑似职业病检出率男性高于女性, 与职业禁忌证和疑似职业病的判定标准有关, 也与男性工人作业时间较女工长、强度大、自我保护意识较弱、不良的生活方式 (如吸烟、饮酒) 等有关。

接铅工龄<1 年组、1~5 年组、11~20 年工龄组职业禁忌证检出率出现逐步增高趋势, 结合上岗前职业禁忌证检出率低于在岗期间检出率的结果, 进一步说明在岗期间的铅作业环境对作业工人存在影响。<20 岁及工龄<1 年的工人疑似职业病检出率较高, 提示进行岗前体检及入职前的职业安全培训问题值得关注。

网报系统中缺少职业卫生现场的资料, 仅对工种和岗位进行描述, 若能补充相关方面的数据统计, 可以提供更多信息。另外, 很多职业健康体检资料基本信息不全, 如行业类型和企业规模数据不详, 影响职业病网络报告质量, 值得重视和改进。

参考文献:

- [1] 朱晓俊, 李涛, 刘梦瑄, 等. 我国职业病报告系统监测和预警功能的评估分析 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2015, 33 (6): 422-426.