

($\chi^2 = 11.008, P = 0.002; \chi^2 = 12.717, P = 0.002$)。≥40岁患者中貳、叁期比例逐渐升高。接尘工龄与尘肺期别无关联 ($F = 0.965, P = 0.383$)；经方差 SNK 法比较发现，不同期别患者发病年龄的差异有统计学意义 ($F = 3.335, P = 0.038, < 0.05$)，叁期尘肺发病年龄高于壹、貳期 ($P = 0.016, P = 0.011, < 0.05$)。见表 4 和表 5。

表 4 尘肺患者发病年龄、工龄与期别的关系 例 (%)

组别	例数	壹期	貳期	叁期
年龄 (岁)				
<40	11	3 (27.3)	8 (72.7)	0
40~49	36	29 (80.6)	7 (19.4)	0
50~59	40	32 (80.0)	7 (17.5)	1 (2.5)
≥60	72	44 (61.1)	22 (30.6)	6 (8.3)
工龄 (年)				
<5	3	2	1	0
5~9	10	7	3	0
10~14	32	19	11	2
15~19	23	13	8	2
≥20	91	67	21	3

表 5 尘肺病不同期别患者发病年龄与接尘工龄

期别	例数	构成比 (%)	发病年龄 (岁)	接尘工龄 (年)
壹期	108	67.9	57.8±12.3	22.2±8.5
貳期	44	27.7	56.7±14.0	20.0±9.2
叁期	7	4.4	69.9±9.5	22.0±12.2
合计	159	100.0	58.0±12.8	21.6±8.8

3 讨论

尘肺病是危害我国工人健康最严重的职业病，2006—

2015年石景山区新发尘肺主要以矽肺、电焊工尘肺和煤工尘肺为主。电焊工尘肺、煤工尘肺、矽肺、石棉肺工人的平均发病年龄小、接尘工龄短。石景山区没有煤炭行业及接触石棉的纺织企业，煤工尘肺主要来源于门头沟、房山的煤矿及首钢公司和电厂，随着首钢的搬迁及电厂煤改气项目的完成，煤工尘肺的患者将越来越少，而石棉肺全部由于工人早期外区接触石棉导致。所以我区尘肺的防治重点应放在电焊工尘肺和矽肺，主要的工种为破碎工和电焊工。

石景山区矽肺和电焊工尘肺的接尘工龄均高于全国平均水平^[1] (17.3年、21.5年)；平均发病年龄，矽肺高于全国平均水平 (52.6岁)，电焊工尘肺与全国平均水平相持平 (46.2岁)。发病接尘工龄的延长是用人单位在粉尘控制、劳动者知识培训、个体防护及监督执法等多方面因素作用的结果。本区尘肺病例发病年龄较高，≥50岁年龄组发病比例为70.4%，提示要加强离岗及退休后接尘工人的职业健康检查。

石景山区尘肺病壹期比例较低，仅占67.9%，低于全国2010年报告水平^[2] (71.66%)，其中矽肺壹期比例占56.4%，电焊工尘肺均为壹期病例；貳期和叁期病例主要由矽肺构成，且随着发病年龄的增加比例逐渐升高，反映出矽肺发病相关行业中早期健康监护的不足。相关部门和企业应针对主要病种及年龄段进行重点防治。

参考文献：

- [1] 张敏, 王丹, 郑迎东, 等. 中国 1997 至 2009 年报告尘肺病发病特征和变化趋势 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2013, 31 (5): 321-334.
- [2] 王丹, 张敏. 中国 2010 年报告尘肺发病情况分析 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2012, 30 (11): 801-810.

无锡市苯作业工人职业健康状况调查分析

Investigation and analysis on occupational health status of benzene exposed workers in Wuxi City

王炜, 程茂定, 王宜庆, 屠鹂, 徐聿涵, 张金龙

(无锡市疾病预防控制中心职业卫生科, 江苏 无锡 214000)

摘要: 收集 2015 年无锡市涉苯企业的企业信息与工人职业健康检查资料, 同时选取 27 850 名不接触苯的工人作对照。结果显示接苯组外周血红细胞、白细胞、血红蛋白、血小板及肝功能与对照组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，工龄、企业规模与防护用品使用可能是导致血常规异常的影响因素。

关键词: 苯; 重点职业病监测; 职业健康检查

中图分类号: R135.12 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2017)02-0129-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zgggyx.2017.02.019

为预防、控制职业病, 保护劳动者职业健康, 根据《职业病防治法》要求, 国家卫计委在全国开展了重点职业病监测与

职业健康风险评估工作。此项工作在无锡市涉及 9 个区县, 10 种重点职业病危害因素。为了解无锡市接苯及其同系物作业工人的健康状况, 我们通过对各辖区内体检机构上报的健康监护相关指标进行汇总分析, 深入了解接苯作业工人的健康状况及其相关影响因素, 提出预防苯中毒关键控制点, 为企业和安全生产监管部门采取措施保护劳动者健康提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

通过对各辖区内体检机构上报的 2015 年 1 月 1 日—12 月 31 日接苯人员的健康监护相关指标结果进行汇总分析, 选择有完善岗前、在岗体检数据的无锡市 385 家涉苯企业, 23 593 名接苯工人作为研究对象。其中男性 12 302 人 (52.1%)、女性 11 291 人 (47.9%)，年龄 18~52 岁、平均 36.6 岁, 接苯作业工人工龄 0~39 年, 平均 1.9 年。另选不接触苯作业的管理和

收稿日期: 2016-06-20; 修回日期: 2016-11-04

作者简介: 王炜 (1985—), 男, 硕士, 主管医师, 从事职业卫生工作。

工勤人员 27 850 人作为对照组, 其中男性 14 528 人 (52.2%)、女性 13 322 人 (47.8%), 年龄 18~53 岁、平均 37.6 岁。了解企业一般信息, 包括企业的经济类型、企业规模、行业类型。

1.2 方法

1.2.1 职业健康检查 依照《职业健康监护技术规范》(GBZ188—2007), 接苯作业工人的检查项目包括内科、外科、五官科、心电图、B超、血常规与肝功能等。逐项询问工人主诉症状、工龄、工种及防护用品使用情况。体检结果诊断参照《职业性苯中毒诊断标准》(GB68—2002), WBC<4×10⁹/L, PLT<80×10⁹/L, RBC 男性<4×10¹²/L、女性<3.5×10¹²/L 或 Hb 男性<120 g/L、女性<110 g/L 为异常。

1.2.2 统计学分析 采用 Excel 软件对数据进行汇总整理, 以 SPSS16.0 软件对收集的数据进行单因素分析。各健康检查指标的比较采用卡方检验, 按照年龄、性别、工龄、企业规模、经济类型、行业、防护用品的使用情况对接苯作业工人

血常规的影响因素进行分层分析, 多因素 Logistic 回归校正混杂因素的影响。通过 DeltaGraph 软件制作折线图, 反映工龄 (接苯时间) 与血常规异常率之间的关联性。以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

385 家接苯企业以中小型为主 (小型 242 家、中型 65 家), 经济类型主要以私有 (275 家) 与外商 (74 家) 为主, 主要集中在电子 (157 家) 与汽修 (138 家) 行业。

2.2 实验室及辅助检查结果

接苯组血常规 RBC、WBC、Hb、PLT 异常率分别为 13.6%、19.8%、10.7%、8.9%, 与对照组比较, 差异均有统计学意义 (P<0.01); 此外接苯组与对照组血清丙氨酸氨基转移酶 (ALT) 异常检出率差异有统计学意义 (χ² = 152, P<0.05); 尿常规、心电图以及腹部 B 超两组比较, 差异无统计学意义。见表 1。

表 1 两组工人实验室和其他检查异常情况比较

人 (%)

组别	人数	RBC	WBC	Hb	PLT	ALT	尿常规	心电图	腹部 B 超
接苯组	23 593	3 208(13.6)	4 671(19.8)	2 524(10.7)	2 100(8.9)	1 392(5.9)	920(3.9)	708(3.0)	1 439(6.1)
对照组	27 850	2 117(7.6)	2 980(10.7)	1 587(5.7)	1 030(3.7)	1 003(3.6)	1 114(4.0)	780(2.8)	1 628(5.8)
χ ² 值		495	835	434	605	152	0.34	1.82	1.47
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05

2.3 接苯工人血常规异常率发生风险的分层分析

将接苯组分为血常规异常组和正常组, 对工人年龄、性别、接苯工龄、企业规模、经济类型、行业类型、防护用品

使用情况进行分层分析 (年龄与工龄的分类以均数为界值), 校正其他混杂因素的影响。表 2 可见, 工龄、企业规模、防护用品使用情况为接苯工人发生血常规异常的易感因素。

表 2 接苯工人血常规异常率发生风险的分层分析

变量	血常规异常		校正χ ² 值	校正 P 值	变量	血常规异常		校正χ ² 值	校正 P 值
	人数	%				人数	%		
年龄(岁)			2.27	0.132	经济类型			3.783	0.436
≤ 33	3 459	63.8			国有	152	2.8		
> 33	1 960	36.2			集体	46	1.1		
性别			1.36	0.244	私有	872	16.1		
男	2 788	51.4			港澳台	130	2.4		
女	2 631	48.6			外商	4 200	77.5		
工龄(年)			996	<0.01	行业类型			2.52	0.473
≤ 4.2	3 199	59.0			电子	3 230	59.6		
> 4.2	2 220	41.0			化工	824	15.2		
企业规模			496	<0.01	纺织	900	16.6		
大	3 575	66.0			汽修	465	8.6		
中	645	11.9			防护用品			97.6	<0.01
小	845	15.6			不使用	1 957	36.0		
微	354	6.5			使用	3 462	64.0		

2.4 接苯工龄与血常规异常的关系

由表 3 可见, 接触苯及其同系物工龄<1 年者血常规异常

率较低, 之后异常率明显升高, 并随着接触时间的增长而平稳增加。

表3 不同接苯工龄工人血常规异常情况

接苯工龄(年)	接苯人数	血常规异常人数	异常率(%)	接苯工龄(年)	接苯人数	血常规异常人数	异常率(%)
0	3 874	269	6.9	6	1 090	322	29.5
1	2 773	237	8.5	7	379	117	30.9
2	4 061	853	21.0	8	947	331	35.0
3	2 966	540	18.2	9	804	317	39.4
4	1 250	245	19.6	10	371	153	41.2
5	553	146	26.4	>10	1 618	678	41.9

3 讨论

本调查显示,接苯作业工人外周血RBC、WBC、Hb、PLT、ALT与对照组比较,差异均有统计学意义。我们将接苯组分为血常规异常组与正常组,发现血常规异常又与企业规模、防护用品的使用、工龄有关。小规模企业和不使用防护用品的员工可能会增加血常规异常的风险,这可能与小规模企业未按照国家的法律法规开展职业病危害因素控制、生产工艺落后、未采取有效的通风排毒措施、不重视职业卫生相关知识的培训有关。提示无锡市苯及其同系物中毒预防的关

键控制点在于防护用品的使用及加强小微企业职业防护的宣传。职业卫生监管部门应该将主要精力从抓大企业放小企业的传统思想中转变出来,把工作重点放在对中小企业的职业卫生检查、指导上来。中小企业应重视对职业病危害因素的控制,改进生产工艺流程,消除或减少有毒有害化学物质的产生,并定期组织工人学习职业卫生相关知识,在日常工作中采取有效措施做好防护。只要通过职业卫生监管部门、企业、劳动者三方面的共同努力,必将有效控制和降低职业病危害因素对职业人群健康的影响。

焊接作业工人眼部晶状体浑浊的调查

Survey on ocular lens opacity in welding workers

田琪,陈海侠

(沈阳市第九人民医院,辽宁 沈阳 110024)

摘要:对314名焊接作业人员眼部晶状体检查发现,晶状体浑浊发生率为28.49%,并以工龄>20年者发生率最高(38.57%)。焊接护具的规范化使用可有效降低晶状体浑浊发生率,而日作业时长时间对晶状体浑浊发生率无明显影响。

关键词:焊接;晶状体浑浊;职业健康

中图分类号:R135.92 **文献标识码:**B

文章编号:1002-221X(2017)02-0131-02

DOI:10.13631/j.cnki.zgggyx.2017.02.020

根据2013—2016年我院眼科就诊和体检的焊工职业健康检查资料,就电焊作业人员晶状体浑浊发生率进行统计分析,探讨其发病影响因素,为电光性眼病的防治提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 对象

选取来我院就诊和体检的314名(628只眼)电焊工人为接触组,其中男288人、女26人,年龄22~55岁,平均38.2岁,工龄1~33年。选取未接触到焊接电弧光的其他职业人员414名(828只眼)为对照组,其中男364人、女50人,年龄24~55岁,平均39.6岁。受检者排除曾接受过眼部手术、激光治疗及其它强光照射,曾患过晶状体浑浊、糖尿病、高血压、冠心病、视网膜血管疾病、眼内感染、肿瘤、>3D的近视、眼外伤等疾患。

1.2 方法

采用国标对数视力表检查视力,4.9以下者矫正视力,用复方酰胺滴眼液散瞳后在裂隙灯显微镜(德迅DMI3000型)下观察晶状体各部位浑浊颗粒,用半定量法记录浑浊颗粒数量:(+)1~3个,(++)4~9个,(+++) >10个,(++++)浑浊颗粒数量太多,无法统计。

1.3 统计学方法

采用SPSS17.0软件统计分析,计数资料以率(%)表示,率的比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 接触组和对照组晶状体浑浊检出情况

接触组628只眼中晶状体浑浊144只眼(22.93%);对照组828只眼中晶状体浑浊52只眼(6.28%),两组差异有统计学意义($\chi^2=84.98, P<0.01$)。晶状体浑浊形态分别为点状、片状、条状、放射状和网状。接触组5种浑浊形态均有发生,其中以点状浑浊最多见,对照组只见点状浑浊。见表1。

表1 接触组与对照组晶状体浑浊检出情况 只(%)

组别	晶状体浑浊	点状	片状	网状	放射状	条状
接触组	76	64 (84.21)	5 (6.58)	4 (5.26)	2 (2.63)	1 (1.32)
对照组	52	52 (100.00)	0	0	0	0

2.2 工龄对晶状体浑浊的影响

由表2可见,接触组工龄越长晶状体浑浊检出率越高,各工龄段间差异有统计学意义($\chi^2=19.29, P<0.01$)。

收稿日期:2016-06-01;修回日期:2016-09-10

作者简介:田琪(1977—),女,主治医师,从事眼科临床工作。