

高于相关文献报道^[6,7]。低浓度的苯对作业工人血液系统有一定的影响。

3.2 本次调查发现,女性比男性作业工人更易受到损害,出现血液系统异常。沈福海^[8]研究显示在接触苯系物的作业人群中存在明显的性别差异,与本调查结论一致。女性作业工人血常规异常比例显著高于男性工人,可能与女性个体易感性强、生理周期、机体免疫力差等因素有关。女性较男性血红蛋白低,其原因可能为女性较为关注自身体重及身材,以至于日常饮食摄入量不足且不均衡;女性雄性激素分泌量低于男性,雄激素可直接促红细胞和血红蛋白合成,还可间接作用于肾或肾外组织产生促红细胞生成素,因而造成两性间血红蛋白水平的差异^[9]。

3.3 调查结果显示大型企业作业工人白细胞下降异常率(11.9%)高于中、小型企业作业工人。分析认为企业职业卫生相关工作开展情况不同,大型企业的健康体检率较中、小型企业高,能够更多的发现作业工人的职业健康问题。35 家企业作业工人以 3 年为一工龄段,发现作业工人随着工龄的增加红细胞计数逐渐降低,其他血常规项目无统计学意义,接苯工龄与血常规异常无明显关系。目前,血常规异常与工龄的关系报道不尽相同,本文与白金娥^[10]等研究结果相似。不排除与各工龄段工人的自我防护意识、防护措施等因素有关,确切原因还需深入研究。

3.4 本次调查作业场所苯浓度最高的是印刷行业,家具生产过程中喷漆作业是接触苯的重要环节。相关研究显示^[11],油漆、涂料中不同程度含有苯、甲苯、二甲苯,这些物质在常温条件即可挥发到空气中,极易被作业工人吸入体内,特别是以手工作业的方式进行生产作业,导致工人接触苯的机会大大增加。本次调查家具行业仅 21 人,比例较小,为调查分析带来了一定的误差。

3.5 本次调查的 35 家企业苯浓度大多低于国家职业卫生标准,但工作环境中苯浓度并不能完全代表作业工人实际接触的情况,特别是低浓度混合情况下。苯对作业工人的健康影响不仅与环境中的苯浓度有关,还与工龄、性别及个人体质等有关。因此,在今后职业健康检查工作中应当有针对性地加强对低浓度苯职业接触工人的监护工作,尤其是女工和工龄较长的工人更应予以足够的重视。

参考文献:

- [1] 国家卫生计生委疾病预防控制局. 关于 2012 年职业病防治工作情况的通报 [EB/OL]. <http://www.moh.gov.cn/jkj/s5899t/201309>.
- [2] 夏昭林,孙品,张忠彬,等. 苯的职业健康危害研究的回顾与展望 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志,2005,23 (4): 241-243.
- [3] 王鸿利. 实验诊断学 [M]. 北京:人民卫生出版社,2006: 66-71.
- [4] 赵凤英. 低浓度苯及同系物对接触工人健康状况的影响 [J]. 预防医学论坛,2007,13 (9): 815-817.
- [5] Lan Q, Zhang L, Li G, et al. Hemato toxicity in workers exposed to low levels of benzen [J]. Science, 2004, 306 (5702): 1774-1776.
- [6] 王建,胡玉琴,刘荷叶,等. 2004~2007 年温州市职业健康检查血常规结果分析 [J]. 中国卫生检验杂志,2009,19 (5): 1164-1165.
- [7] 刘武忠,周敏,秦景香,等. 上海市宝山区混苯作业工人职业健康检查分析 [J]. 职业与健康,2006,22 (23): 2033-2035.
- [8] 沈福海,范雪云,姚三巧,等. 苯作业工人防护知识和行为调查 [J]. 现代预防医学,2009,36 (23): 4435-4438.
- [9] 尹曙明. 健康正常人群血清白蛋白、球蛋白、血红蛋白水平的增龄变化 [J]. 中国老年杂志,2010,30 (9): 1201-1202.
- [10] 白金娥,关霞. 某汽车配件企业职工职业健康状况调查分析 [J]. 医药论坛杂志,2011,32 (20): 89-91.
- [11] 马淑贞. 苯及其同系物对作业工人健康危害的卫生学调查 [J]. 职业与健康,1999,15 (11): 3-4.

山东省职业卫生技术服务培训现状调查

Present situation investigation on training of occupational health technical service in Shandong Province

宋艳丽, 张兴旭, 秦占霞

(山东省职业卫生与职业病防治研究院, 山东 济南 250062)

摘要: 抽取 2013 年度 66 家职业卫生技术服务机构参加资质培训的 1007 名专业技术人员进行职业卫生技术培训状况问卷调查。结果显示, 民营机构、事业单位医学类专业人员构成不合理, 各机构之间年龄、学历、职称及专业结构差异有统计学意义, 对专业技术培训需求较高。提示培训工作应创新模式, 分层培训, 满足不同层次专业技术人员培训需求, 完善培训评估、考核体系, 提高培训效果, 提高全省职业卫生技术服务人员整体能力和水平。

关键词: 职业卫生技术服务; 培训现状; 对策

收稿日期: 2014-03-02

作者简介: 宋艳丽 (1961—), 女, 主任医师, 主要从事职业卫生管理、专业技术培训管理工作。

中图分类号: R193

文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2014)03-0204-04

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2014.03.020

职业病危害因素及其引起的职业病已成为影响劳动者身心健康、造成其过早丧失劳动能力的主要因素。提供良好的职业卫生技术服务是预防和控制职业病的基础保障; 而职业卫生技术服务涉及到多个领域与学科, 目前多数职业卫生技术服务机构存在着专业技术人员缺乏、年龄老化、知识更新慢等问题, 已成为职业卫生事业发展的一大“瓶颈”。国家安全监管总局 2012 年颁布了《职业卫生技术服务机构监督管理暂行办法》《职业卫生技术服务机构专业技术人员培训考核办法》及《职业卫生技术服务机构乙级资质认可条件》, 以规

范职业卫生技术服务机构专业技术人员的培训考核。要求职业卫生技术服务机构建立一支有预防医学、卫生工程、物理、化学专业等多学科参与的,富有协作精神的职业卫生技术服务队伍,承担起最前沿的日常职业卫生服务,达到保护劳动者身体健康,降低职业病危害发生,保持社会和谐稳定、可持续发展的目的。为此,2013 年我省开展了职业卫生技术服务培训状况调查,旨在了解职业卫生服务队伍培训现状,分析存在的问题,为完善这一工作提供科学依据和建设性意见。

1 对象与方法

1.1 对象

2013 年山东省职防院受山东省安监局委托举办了 4 期职业卫生技术服务机构资质培训班,来自 66 家职业卫生技术服务机构的从事职业病危害因素检测及评价的 1007 名专业技术人员参加了培训。本调查对参加培训的全体学员进行了职业卫生技术服务培训状况问卷调查。

1.2 方法

1.2.1 调查方法 集中培训 6 名调查员,采用现场发放问卷、填写、回收方式进行。共发放调查问卷 1007 份,回收有效问卷 977 份,有效回收率 99%。

1.2.2 数据处理 根据统计指标数据量,应用 SAS9.0 软件进行数据处理与统计分析。

2 结果

2.1 基本情况

本次共调查 977 人。其中男性 592 人 (60.59%)、女性 385 人 (39.41%);最大年龄 62 岁、最小年龄 22 岁,其中 39 岁以下 692 人 (70.83%)、40~54 岁 251 人 (25.69%)、55 岁以上 34 人 (3.48%);学历构成为硕士及以上 140 人 (14.33%)、本科 653 人 (66.84%)、专科 177 人 (18.12%)、专科以下 7 人 (0.71%);职称构成为高级 193 人 (19.75%)、中级 238 人 (24.36%)、初级 190 人 (19.45%);专业类型为医学相关专业 96 人 (9.83%)、工程相关专业 438 人 (44.83%)、计算机专业 18 人 (1.84%),其他(未填专业及填写不明确人员) 425 人 (43.5%);所在单位类别为职防机构 2 家 22 人 (2.25%)、疾病预防控制中心 15 家 146 人 (14.94%)、民营机构 47 家 761 人 (77.89%)、其他事业单位 2 家 48 人 (4.92%)。

2.2 培训状况

2.2.1 性别构成 由表 1 可见,各类别单位参加培训人员的性别结构差异无统计学意义 ($\chi^2 = 3.938, P = 0.268$)。

2.2.2 年龄构成 由表 2 可见,各类别单位参加培训人员的年龄结构差异有统计学意义 ($\chi^2 = 53.981, P = 0.000$)。从数据中可以看到,55 岁以上参加培训的 34 人中 32 人就职于民营机构,这部分人员多为民营机构聘请的原事业单位、疾控机构退休专家;40~54 岁年龄段职防机构占比例较多,与其长期从事本专业有关,其余三类单位相差不大;39 岁以下人群中,疾控中心、事业单位、民营机构所占比例明显高于职防机构,主要是这三类机构多为新申请职业卫生技术服务资质的单位,专业人员多为新招聘人员。

表 1 参加培训人员的性别构成 人 (%)

单位类别	男	女	合计
职防机构	9(40.91)	13(59.09)	22(2.25)
疾控中心	88(60.27)	58(39.73)	146(14.94)
事业单位	31(64.58)	17(35.42)	48(4.92)
民营机构	464(60.97)	297(39.03)	761(77.89)
合计	592(60.59)	385(39.41)	977(100)

注:事业单位指医学行业外的申请职业卫生技术服务资质的事业性质单位。

表 2 参加培训人员的年龄构成 人 (%)

单位类别	≥55 岁	40~54 岁	≤39 岁
职防机构	0(0.00)	11(50.00)	11(50.00)
疾控中心	2(1.37)	46(31.51)	98(67.12)
事业单位	0(0.00)	12(25.00)	36(75.00)
民营机构	32(4.20)	182(23.92)	547(71.88)
合计	34(3.48)	251(25.69)	692(70.83)

2.2.3 参加培训人员的学历状况 表 3 显示,各类别单位参加培训人员的学历情况差异有统计学意义 ($\chi^2 = 53.474, P = 0.00$)。从秩均值上看,事业单位人员平均学历高于职防机构、疾控中心和民营机构,职防机构学历高于民营机构。

表 3 参加培训人员的学历状况 人 (%)

单位类别	硕士及以上	本科	专科	专科以下	秩均值
职防机构	5(22.7)	17(77.3)	0(0.0)	0(0.0)	601.11
疾控中心	29(19.9)	88(60.3)	26(17.8)	3(2.1)	505.43
事业单位	25(52.1)	22(45.8)	1(2.1)	0(0.0)	708.86
民营机构	81(10.6)	526(69.1)	150(19.7)	4(0.5)	468.74
合计	140(14.3)	653(66.8)	177(18.1)	7(0.7)	

2.2.4 职称状况 表 4 显示,各类型单位职称情况差异有统计学意义 ($\chi^2 = 57.75, P = 0.000$),事业单位职称水平最高,职防机构与疾控中心职称水平差距不大,民营机构职称水平最低。

表 4 参加培训人员的职称状况 人 (%)

单位类型	高级职称	中级职称	初级职称	未取得职称	秩均值
职防机构	3(13.6)	11(50.0)	4(18.2)	4(18.2)	567.43
疾控中心	22(15.1)	68(46.6)	43(29.5)	13(8.9)	591.58
事业单位	22(45.8)	9(18.8)	15(31.3)	2(4.17)	677.10
民营机构	146(19.2)	150(19.7)	128(16.8)	337(44.3)	455.19
合计	193(19.8)	238(24.4)	190(19.5)	356(36.4)	

2.2.5 专业构成情况 表 5 显示,职防机构和疾控中心人员专业构成比较合理;事业单位医学类专业人员缺乏,工程类专业过多的现象尤为明显(占 88.75%),未明确专业占 4.17%;民营机构医学类专业人员欠缺(仅占 4.34%),未明确专业所占比例最大占 51.84%。

2.2.6 各类型单位考试成绩情况 表 6 显示,各类型单位培训成绩差异有统计学意义 ($\chi^2 = 60.109, P = 0.000$)。事业单位成绩最好,民营机构次之,疾控中心第三,职防机构最低。

表 5 参加培训人员专业类型 人 (%)

单位类型	医学类	工程类	计算机	其他
职防机构	8(36.4)	10(45.5)		4(18.2)
疾控中心	55(37.7)	65(44.5)		26(17.8)
事业单位		33(68.8)	13(27.1)	2(4.17)
民营企业	33(4.3)	330(43.4)	5(0.7)	393(51.6)
合计	96(9.8)	438(44.8)	18(1.8)	425(43.5)

注：其他为未取得职称及填写不明确人员

2.2.7 培训时间、培训教材及培训类型 表 7 显示，多数学员认为培训时间应 > 5 d 且培训教材合理，超过半数的学员认

表 7 参加培训人员对培训时间、教材及学习形式的要求

人 (%)

	培训时间			教材		学习形式 (多选)		
	> 5 d	< 5 d	不清楚	合理	一般	脱产	进修	分层培训
人数	678(70.3%)	221(22.9%)	66(6.8%)	719(73.6%)	241(24.7%)	287(29.4%)	276(28.2%)	510(52.2%)

3 讨论

职业卫生技术服务是一个复杂的系统工程，需要全面掌握全省不同机构职业卫生技术服务人员的水平和特点，强化对职业卫生技术服务机构人员的考核与管理，建立合理的培训体系，才能切实提高职业卫生技术服务人员工作能力和技术水平。

3.1 人员素质有待提高

学历层次是技术服务人员理论水平高低的综合反映，而职称也在一定程度上反映了技术服务工作的经验积累。本次调查发现，47 家民营机构中，参加专业技术人员培训的 761 人 (占 77.89%)，其中硕士学历 81 人 (占 10.6%)，取得高级技术职称的人员仅占 19.2%，有 44.3% 的人员未取得技术职称；55 岁以上参加培训的 34 人中 32 人就职于民营机构，其中 10 人在 60 岁以上；人才匮乏，专业技术队伍不稳，人员整体素质偏低是民营服务机构存在的普遍性问题。民营机构虽然有着独特的经营方式和灵活的运行机制，技术人员来源以聘用公立服务机构高端人才、返聘人员和吸纳新毕业生为主，但由于专业人员学历和职称层次相对较低、知识结构不全面，职业卫生技术服务工作难以适应职业病防治工作需要，其服务能力与服务质量是制约职业病防治工作的瓶颈^[1]。因此，民营职业卫生技术服务机构应加快技术人才的培养，提高专业技术人员的层次，招聘专业技术人员时应提高学历要求；同时要注重对高素质年轻专业人员的培养，建立完善的人才培养激励机制，做好专业人才的梯队建设，提升本机构的服务质量和科研能力，为企业提供法制化、规范化、科学化和国际化的职业卫生技术服务。

3.2 人员专业结构有待进一步优化

目前山东省职业卫生技术服务机构乙级资质单位在专业构成方面存在较大差异。地市职防机构和疾控中心，充分利用公共卫生技术优势，以职业卫生技术服务工作为重点，人员招收和培养上目的性比较明确，故专业结构类型配置比较合理，各专业技术人员比较均衡；事业单位因为性质所限，难以招聘到医学类专业人员，医学类专业人员短缺，工程类

为应分层培训，要求脱产和进修的学员各占近 1/3。说明大多数学员认可现行的培训模式，符合培训要求和规律。

表 6 各类型机构考试成绩 人 (%)

单位类型	合格	不合格	秩均值
职防机构	5(22.7)	17(77.3)	732.98
疾控中心	87(59.6)	59(40.4)	552.91
事业单位	48(100)	0(0.0)	355.50
民营企业	570(74.9)	191(25.1)	478.11
合计	710(72.7)	261(27.3)	

注：调查人员中 6 人因资格审核未通过不能参加考试。

人员所占比例过大 (68.8%)，对于其工作的开展有很大的限制；民营机构虽从事职业卫生服务的主动性非常好，但因起步较晚，同时医学类院校毕业生就业选择以公立职防机构、疾病防控单位为首选，故公共卫生及医学专业人员仅占 4.3%，职业卫生工程人员为 43.4%，技术力量薄弱、技术人员专业结构配置不适合各自的资质特征。根据国家安监总局《职业卫生技术服务机构监督管理暂行办法》及《职业卫生技术服务机构乙级资质认可条件》要求，专职技术人员的构成必须符合法律规定的要素才能开展相应的技术服务。因此，民营机构在学科建设方面需要统筹规划，合理搭建人才梯队，完善自身能力建设，调整好专业比例结构，避免人力资源的浪费；满足企业日益增长的职业卫生服务需求，成为职业卫生监管部门的得力助手。

3.3 职业卫生技术服务能力建设有待进一步加强

中央编办《关于职业卫生监管部门职责分工的通知》及《中华人民共和国职业病防治法》(修订版)规定，从事职业卫生技术服务机构乙级资质单位必须具有一定数量的专业技术人员，而且通过省级以上安监部门资质“培训准入”考核，才能开展相应的技术服务。疾控机构为事业单位，在财政方面实行收支两条线，开展职业病危害因素检测与评价的收入与其工作人员的效益并不挂钩，缺乏激励机制，其工作积极性也就受到了影响^[1]。职防机构长期以来重临床轻职业卫生技术，同时受人员编制限制，以及队伍年龄老化、知识更新慢等问题困扰，造成培训人员合格率偏低的现象。因此，卫生行政部门应针对疾控机构、职防机构的工作制定考核指标，建立工作激励机制，充分调动广大专业技术人员的积极性，发挥他们的一技之长，利用公共卫生技术优势，以职业卫生技术服务工作为重点，为企业提供职业卫生技术服务。

3.4 开展培训，弥补学校教育的不足

当前，新从事职业卫生技术服务的人员一是公共卫生系列的预防医学专业毕业生，二是普通院校的职业卫生工程专业毕业生。由于在校期间学习的职业病防治有关内容所占比例很小，他们对职业病的专业知识非常生疏^[2]，尤其工程专

业, 职业卫生相关法律法规、技术标准等知识匮乏, 综合素质亟待提高。因此, 职业卫生技术服务机构要把人才建设的着眼点放在中青年人才上, 建立高素质的职业卫生技术服务队伍, 使人才的知识、年龄、技术结构趋于合理和整体优化, 从而获得最佳效能, 让被服务单位得到满意的职业卫生技术服务, 以满足企业职业病防治工作的要求。

3.5 健全培训体系, 提高人员素质

开展对职业卫生技术人员的专业教育培训, 使其在短时间内承担起最前沿的日常职业卫生服务工作, 是推动企业职业卫生工作的重要动力。由于专业技术人员参加工作的年限不同, 积累的工作经验丰富程度存在差异, 不同岗位性质、职称、学历对培训内容需求不一。因此, 培训工作要做到 (1) 培训人员的全方位, 特别是针对民营机构人员年龄较大、职称与学历较低、资历较浅、流动性大、从业意向不稳定等特点, 更应作为培训的重点予以关注; (2) 培训内容的全方位, 针对不同专业、不同职称、不同专业领域的专业技术人员进行分类指导、分层培训, 采取多种培训形式, 提高培训

工作的针对性和系统性^[3]; (3) 对参加培训人员进行考核, 提高其学习的积极性, 促进对所学知识的吸收和转化利用, 使培训效果落到实处。

3.6 加强培训效果的评估与考核

培训过程及其效果的评估是保证培训质量的重要举措, 针对职业卫生服务机构人员的培训, 开展定性或定量的成果效果分析, 并依据评价结果, 及时、合理调整培训方案^[4], 规范培训管理, 提高培训质量, 保证资源的有效利用。

参考文献:

- [1] 刘向阳, 刘英涛. 上海市职业卫生技术服务机构现状调查 [J]. 上海预防医学杂志, 2011, 23 (4): 179-180.
- [2] 李军, 丘创逸. 职业病专科住院医师规范化培训的现状与思考 [J]. 中国职业医学, 2007, 34 (2): 131-132.
- [3] 方才妹, 张大然. 浙江省社区卫生专业技术人员教育培训现状及需求分析 [J]. 浙江医学教育, 2012, 11 (3): 3-4.
- [4] 杨柳, 蒲川. 重庆市基本公共卫生服务规范的培训现状及对策研究 [J]. 重庆医学, 2013, 42 (1): 98-99.

青岛市电焊工职业病防护行为干预效果评价

Assessment of intervention effect on welders occupational protective behavior in Qingdao city

张华强, 王洪林, 徐春生, 段海平

(青岛市疾病预防控制中心, 山东 青岛 266033)

摘要: 选择两个电焊工职业病高发的机械制造企业, 随机整群抽样各 1 个班电焊工进行职业病防护行为的干预和调查。结果显示, 干预前后电焊工耳塞、过滤式防毒面具、焊接眼面防护具等使用率均有提高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。提示健康促进可有效提高电焊工的职业病防护行为。

关键词: 电焊工; 职业健康促进; 职业病防护行为; 干预措施

中图分类号: R135 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2014)03-0207-03

DOI:10.13631/j.cnki.zggyyx.2014.03.021

电焊工作业环境存在多种职业有害因素, 职业危害因素间存在复杂的联合、协同作用^[1], 易发生多种职业病和工作有关疾病^[2]。青岛市 2003—2012 年共新发 738 例职业病, 尘肺为 477 例 (占 64.6%), 电焊工发生的职业病均为电焊工尘肺 (47 例), 说明青岛市电焊工职业危害严重^[1]。为探索工业企业开展职业健康促进^[3]的模式, 全面提高用人单位职业卫生管理者和劳动者的职业卫生认知程度, 我中心开展了电焊工健康促进试点工作, 对电焊工职业病防护行为进行干预。

1 对象与方法

1.1 对象

选择电焊工职业病比较集中的两个机械制造企业 (企业

生产制度均为四班三运转制), 随机整群抽样调查各企业当班的 1 个班的全部电焊工, 采用自填式问卷方式调查其职业病防治知识及防护用品的穿戴使用情况。2012 年 12 月对电焊工进行职业健康教育与健康促进后, 对该两个企业采用同样的抽样方式进行同样的内容调查。

1.2 方法

挑选具有良好工作作风及科学态度、专业知识扎实、有实际工作经验的职业流行病学技术人员作为调查员, 经严格培训及考核合格后实施调查。调查员事前对调查对象进行宣传、说明, 争取调查对象的积极配合, 在企业电焊工人工间休息期间发放调查问卷, 调查对象匿名填写答卷, 现场收回。

1.3 统计分析

经核查确保资料无误后, 用 EpiData 3.0 建立数据录入界面, 采用双机平行录入, 核对校正、复核; 采用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析。

2 结果

2.1 电焊工作业场所职业病危害因素检测结果

根据电焊工艺及使用的原辅材料分析电焊作业时产生的职业病危害因素, 并对两个企业 63 个有代表性的电焊工作业岗位进行职业病危害因素检测。结果显示, 个体噪声 83.4 ~ 89.6 dB(A), 平均 (86.1 ± 1.7) dB(A), 合格率 19.0%; 电焊烟尘 (C-TWA) 2.0 ~ 7.6 mg/m³, 平均 (4.3 ± 1.4) mg/m³, 合格率 49.2%; 锰及其无机化合物 (C-TWA) 0.01 ~ 0.45 mg/m³, 平均 (0.13 ± 0.10) mg/m³, 合格率 63.5%;

收稿日期: 2013-07-11; 修回日期: 2013-09-06

作者简介: 张华强 (1968—), 男, 硕士, 副主任医师。

通讯作者: 徐春生, 硕士, 研究方向: 职业卫生与职业病防治。