

南昌市某区企业职工职业健康与安全知行调查

熊华宏^{1,2}, 陈英¹, 黎砚书¹, 焦欢¹, 周繁坤¹, 杜桂花¹, 冯昶¹, 范广勤¹

摘要: [目的] 了解企业职工的职业健康与安全知识、态度和行为(knowledge, attitude and practice, KAP)现状, 探讨其影响因素。[方法] 抽取南昌市高新开发区的9家企业, 随机抽取其中1200名(实际应答1050名)职工进行自填问卷调查, 包括职业健康与安全知识5道题、态度8道题和行为7道题。[结果] 仅6.7%、6.2%和6.4%的职工分别不了解“正确安全生产规程和防护用品使用方法”、“生产中的危险因素”、“本厂的警告标志和危险区”。94.0%的职工认为健康安全较生产更重要, 96.1%同意严格遵守安全程序。75.8%的职工在发现工作有危险后会停止工作, 86.1%从不在工作场所吸烟, 89.7%接受过职业安全教育培训。Pearson相关分析显示: 知识与态度、行为正相关, 态度与行为正相关(r 分别为0.221、0.405、0.270, 均 $P<0.01$)。线性回归分析显示: 月平均收入、年龄、性别、饮食、饮酒、企业性质、工作强度等影响知识点得分(b' 分别为0.237、0.168、0.127、-0.134、-0.078、-0.069、-0.060, 均 $P<0.05$); 文化程度、年龄等影响态度得分(b' 分别为0.202、0.105, 均 $P<0.01$); 年龄、饮食、饮酒、工作强度等影响行为得分(b' 分别为0.123、-0.275、-0.088、-0.060, 均 $P<0.05$)。[结论] 该区企业职工职业健康与安全知识、态度和行为均较好, 但低文化程度和工作强度大的职工需作为职业健康与安全教育的重点对象。

关键词: 职业健康; 职业安全; 职业伤害; 知识; 态度; 行为

Knowledge, Attitude, and Practice toward Occupational Health and Safety among Employees in a District of Nanchang XIONG Hua-hong^{1,2}, CHEN Ying¹, LI Yan-shu¹, JIAO Huan¹, ZHOU Fan-kun¹, DU Gui-hua¹, FENG Chang¹, FAN Guang-qin¹ (1.School of Public Health, Nanchang University, Jiangxi 330006, China; 2.Health Management Office of Gaoxin District, Jiangxi 330096, China). Address correspondence to FAN Guang-qin, E-mail: fanfgq@126.com • The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To assess enterprise employees' knowledge, attitude and practice (KAP) about occupational health and safety as well as the impact factors. [Methods] A total of 1200 workers (1050 workers responded) were randomly selected from 9 enterprises in Gaoxin District of Nanchang to fill a questionnaire which included 5 questions on occupational health and safety knowledge, 8 on attitude, and 7 on practice. [Results] According to the questionnaire results, only 6.7%, 6.2%, and 6.4% of the employees didn't know "the correct procedure of safety production and usage of protective equipment", "hazards from production", and "warning sign and danger zone of working place", respectively. Of all the employees investigated, 94.0% consented health and safety is more important than production; 96.1% supported that safety protocol in production must be strictly followed; 75.8% would stop working when dangers occurred; 86.1% reported that they never smoked in working places; and 89.7% attended courses on occupational safety. The results of Pearson correlation analysis showed that knowledge was positively correlated with attitude and practice, and attitude was positively correlated with practice ($r=0.221, 0.405, 0.270, P<0.01$). The results of logistic regression analysis showed that monthly income, age, gender, dietary habit, drinking behavior, enterprise ownership, and workload were the impact factors of knowledge ($b'=0.237, 0.168, 0.127, -0.134, -0.078, -0.069, -0.060$ respectively, $P<0.05$); educational level and age were the impact factors of attitude ($b'=0.202, 0.105$ respectively, $P<0.01$); age, dietary habit, drinking behavior, and workload were the impact factors of practice ($b'=0.123, -0.275, -0.088, -0.060$ respectively, $P<0.05$). [Conclusion] The employees in the selected district are generally at high levels of knowledge, attitude, and practice toward occupational health and safety. But the workers with low educational level and heavy workload should be a key group for occupational health and safety education.

Key Words: occupational health; occupational safety; occupational injury; knowledge; attitude; practice

[作者简介] 并列第一作者。熊华宏(1975—), 男, 硕士, 主治医师; 研究方向: 职业健康安全管理; E-mail: xionghuahong2004@163.com; 陈英(1987—), 女, 硕士生; 研究方向: 环境与职业流行病学; E-mail: alice870210@126.com

[通信作者] 范广勤教授, E-mail: fanfgq@126.com

[作者单位] 1.南昌大学公共卫生学院, 江西 330006; 2.南昌市高新开发区卫生管理办公室, 江西 330096

职业健康与安全一直是全世界关注的重点卫生问题之一,各国的职业法律法规均旨在保护工人的健康与安全,但职业伤害也一直是发达国家和发展中国家都存在的重要公共卫生问题之一^[1-2]。据联合国 1997 年报告,全世界每年发生 2 亿 5 千万起工伤事故,因工伤事故死亡约 33 万人^[3]。而仅在 2005 年,我国大陆共发生各类工伤事故 727 945 起,死亡 126 760 人^[4]。由于职工的职业健康安全意识不足,导致职业伤害频频发生,严重危害着职业人群的安全和健康,造成巨大的经济损失^[5-6]。职工的职业卫生知识水平、态度和行为(knowledge, attitude and practice, KAP)很大程度上会影响职业生命安全,决定着职业病、工伤事故的发生率^[7]。本调查拟针对南昌市高新开发区机械加工、电子行业等企业特点,进行工人 KAP 调查并分析其可能的影响因素,为针对性地进行企业职工的职业健康教育提供依据,达到提高职工自我防护意识和自我保健能力,最终促进职工整体健康水平提高的目的。

1 对象与方法

1.1 对象

在南昌市高新开发区的机械加工、电子行业等 9 家企业中,用随机数字法抽取 1 200 名职工作为调查对象,实际收回有效问卷 1 050 份,有效回收率为 87.5%。

1.2 内容与方法

采用现场自填问卷的方法进行调查。问卷参照相关文献^[8-10]自行设计,调查内容包括被调查者的一般情况(性别、年龄、文化程度、月收入、所属企业性质等);职业健康与安全的相关知识(5 道题)、态度(8 道题)、行为(7 道题)。选项赋分:职业健康与安全知识选项中,“不了解”记 0 分,“了解一点”记 1 分,“比较了解”记 2 分,“了解”记 3 分,总得分 0~15 分;职业健康与安全态度和行为选项中,负向记 0 分、正向依程度记 1~3 分不等,总得分分别为 0~11 分和 0~13 分。

1.3 统计分析

调查资料录入 SPSS 13.0 数据库中。用构成比描述一般情况;关联性采用 Pearson 相关性分析,检验水准为 $\alpha=0.05$ 。影响因素采用逐步线性回归分析,纳入标准为 0.05,排除标准为 0.10。

2 结果

2.1 基本情况

调查企业中,国企 1 家,私企 2 家,中外合资 2 家,外企 4 家;男性 712 人,女性 338 人;年龄以 20~29 岁为主,占 64.5%;文化程度以高中、中专为主,占 50.7%;月平均收入以 1 000~1 500 元人民币为主,占 55.0%。

2.2 职业健康与安全知识的知晓程度

表 1 显示,职工对各项知识点的知晓中,“了解一点”所占的比例最大,对“知道本厂的警告标志和危险区域”、“生产过程中产生或可能产生的危害因素”、“工厂安全生产的正确操作规程和防护品的使用方法”等方面,“不了解”的比例均较低(<10%)。

表 1 职业健康与安全知识知晓情况($n=1\,050$)

知识	选项	构成比(%)
您了解就业前体检和定期体检可以发现职业禁忌证和及早发现职业病吗?	不了解	17.2
	了解一点	54.1
	比较了解	13.1
	了解	15.6
您了解工厂常见事故的应急处理措施吗?	不了解	16.7
	了解一点	62.1
	比较了解	12.4
	了解	8.8
您知道本厂的警告标志和危险区域吗?	不了解	6.4
	了解一点	44.9
	比较了解	23.2
	了解	25.5
您了解生产过程中产生或可能产生的危害因素吗?	不了解	6.2
	了解一点	56.7
	比较了解	20.1
	了解	17.0
您了解工厂安全生产的正确操作规程和防护品的使用方法吗?	不了解	6.7
	了解一点	42.6
	比较了解	25.0
	了解	25.7

2.3 职业健康与安全的态度

职工的职业健康与安全态度较好,表 2 显示,正向的态度占到 60% 以上,有些甚至达到 90% 以上,如 72.4% 的职工认为“学习相关法律很有必要”,96.1% 的职工赞同“严格遵守安全程序才能安全地完成工作”,87.0% 的职工认为“自己重视职业健康安全”,94.0% 的职工认为“健康安全比生产更重要”等。

表 2 职业健康与安全态度情况($n=1\,050$)

态度	选项	构成比(%)
您觉得学习相关法律有必要吗?	没有必要	1.8
	有时有	25.8
	很有必要	72.4
您相信工伤和事故可以预防吗?	不可以	23.7
	可以	76.3
您相信职业病可以预防吗?	不可以	37.8
	可以	62.2
您认为不良的情绪态度和心理会对安全生产造成影响吗?	不会	9.2
	可能会	43.9
	一定会	46.9
您同意安全程序须严格遵守才可以安全地完成工作吗?	不同意	3.9
	同意	96.1
您认为自己重视职业健康安全吗?	不重视	13.0
	重视	87.0
您认为健康安全与生产之间哪个更重要?	生产	6.0
	健康安全	94.0
您担心工作环境会影响健康吗?	不担心	14.6
	担心	59.4
	非常担心	26.0

2.4 职业健康与安全的行为

职工的职业健康与安全行为较好,表 3 显示,86.1% 的职工从不“在工作场所吸烟”,89.7% 偶尔或经常“接受职业安全

教育培训”，且 42.4% 是在近 3 个月内接受的，95.5% 有“在劳动后和餐前洗手的习惯”，75.8% 发现工作有危险会“停止工作，等危险降低到最小时再工作”。

表 3 职业健康与安全行为情况 (n=1050)

行为	选项	构成比 (%)
您会不会在工作场所吸烟?	经常	0.5
	偶尔	13.4
	从不	86.1
您会不会在工作场所进食?	经常	3.2
	偶尔	31.9
	从不	64.9
您是否接受过职业安全教育培训?	从未	10.3
	偶尔	62.1
	经常	27.6
最近接受安全与健康教育和训练的时间	3 个月内	42.4
	3 个月及以上	57.6
您劳动后有进行营养加强和体育锻炼吗?	没有	33.8
	偶尔有	51.3
	经常有	12.1
您有没有在劳动后和餐前洗手的习惯?	都有	2.8
	没有	4.5
	偶尔有	26.3
如果您发现您的工作有危险你会	经常有	34.9
	都有	34.3
	继续工作	2.6
提醒其他人相关危险并继续工作	提醒其他人相关危险并继续工作	14.0
	停止工作，等危险降低到最小时工作	75.8
	其他	7.6

2.5 职业健康与安全知识、态度和行为的影响因素

对知识、态度、行为间的关联，Pearson 相关性分析显示，知识与态度、行为正相关 ($r=0.221$ 和 0.405 ，均 $P<0.01$)，态度与行为正相关 ($r=0.270$ ， $P<0.01$)。以年龄、性别、文化程度、月平均收入、工龄、饮酒情况、饮食规律情况、企业性质、工作强度为自变量，以知识点、态度、行为得分为应变量，进行逐步线性回归分析(变量赋值见表 4)，结果显示(表 5)：知识点得分的影响因素为月平均收入、年龄、性别、饮食规律情况、饮酒情况、企业性质、工作强度等 (b' 分别为 0.237 、 0.168 、 0.127 、 -0.134 、 -0.078 、 -0.069 、 -0.060 ，均 $P<0.05$)；态度得分的影响因素为文化程度、年龄等 (b' 分别为 0.202 、 0.105 ，均 $P<0.01$)；行为得分的影响因素为年龄、饮食规律情况、饮酒情况、工作强度等 (b' 分别为 0.123 、 -0.275 、 -0.088 、 -0.060 ，均 $P<0.05$)。

表 4 逐步线性回归分析的自变量赋值

变量	赋值
性别	0=女, 1=男
文化程度	1=已婚, 2=未婚, 3=丧偶, 4=离异, 5=其他
饮酒情况	1=不饮酒, 2=偶尔, 3=经常, 4=每天
饮食规律情况	1=规律, 2=基本规律, 3=不规律
企业性质	1=国企, 2=外企, 3=中外合资, 4=私企
工作强度	1=比较清闲, 2=强度较大, 但可以接受, 3=又脏又累, 勉强支撑, 4=支撑不下去

表 5 职业健康与安全知识、态度和行为的影响因素 (n=1050)

影响因素	<i>b</i>	<i>S_b</i>	<i>b'</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
知识点得分					
月平均收入	0.969	0.121	0.237	7.974	0.000
年龄	0.058	0.010	0.168	5.541	0.000
饮食规律情况	-0.529	0.120	-0.134	-4.405	0.000
性别	0.705	0.176	0.127	4.001	0.000
饮酒情况	-0.337	0.133	-0.078	-2.539	0.011
企业性质	-0.169	0.074	-0.069	-2.279	0.023
工作强度	-0.265	0.128	-0.060	-2.067	0.039
态度得分					
文化程度	0.391	0.060	0.202	6.509	0.000
年龄	0.023	0.007	0.105	3.383	0.001
行为得分					
饮食规律情况	-0.838	0.092	-0.275	-9.069	0.000
年龄	0.033	0.008	0.123	4.153	0.000
饮酒情况	-0.293	0.099	-0.088	-2.975	0.003
工作强度	-0.202	0.100	-0.060	-2.027	0.043

3 讨论

健康教育 KAP 模型表明，健康行为的转变首先要有一定的知识和良好的受教育的态度，才能实现这个转变^[11]。本研究也得到同一结论，本区企业职工较好的职业健康与安全知识正向影响了态度和行为 ($r=0.221$ 和 0.405)，较佳的态度正向影响了行为 ($r=0.270$)。与 HO 等^[7]研究结果一致。

职业健康与安全知识得分受月平均收入、年龄、性别、饮食、饮酒、企业性质、工作强度的影响，可能是因为月收入增加，经济条件好转，对健康的关注越高，获取健康安全知识的自觉性也就越高；年龄越大，积累的经验 and 获取的知识也就更多，这与刘金英^[10]的研究结果一致；男性好于女性，可能是因为男性中文化程度较高者多于女性所致；饮酒者、饮食不规律者得分较低可能是因为生活习惯不好，学习意识也可能不强，获取的健康安全知识也少；国营企业好于私企、外企，可能是因为国营企业正当规范地做好了安全管理工作，另一方面，本次调查的国营企业规模最大，而其他几家企业的规模较小；工作强度越大的职工一般是企业的基层人员，这类员工普遍文化程度不高，且由于工作繁忙，学习和获取健康知识的机会也就不多，这更应该加强对其培训。

职业健康与安全态度得分与文化程度、年龄呈正相关。高中及以上学历者得分高于其他职工，这与许细等^[12]的调查结果一致。结果提示需要对不同文化程度的职工进行形式多样的健康教育工作，使其态度正向转变。职业健康与安全行为均较好，很可能是较好的知识水平和态度的正向引导作用。

该区职工的职业健康与安全知识、态度、行为较好，但对文化程度低和工作强度大的职工更应加强职业健康与安全宣传教育，开展符合其理解水平的教育工作。

·作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献：

[1] 金泰虞. 职业卫生与职业医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 445-473.
[2] HARRISON J. Occupational safety and health in the United Kingdom: (下转第 277 页)

塔水军团菌对该菌的风险评估有一定的意义。

在方法学上,本研究采用荧光定量 PCR 法与细菌培养法对 35 份冷却水进行检测,结果表明,荧光定量 PCR 法的阳性率略高于培养法。培养法阳性者 PCR 法结果均阳性。对于 *mip* 毒力基因的检测,56 株军团菌中有 35 株 *mip* 基因阳性,携带率为 62.50%。因基层单位军团菌血清不够齐全,故对于一些不能用血清分型的菌株,可以结合 PCR 法综合判断。

在采集水样的方法设计上,本研究存在一定缺陷。2010 年 1 座冷却塔同时采集 2 份冷却水的场所较多,检测结果表明,同一冷却塔中的 2 份冷却水结果基本一致。为更全面地了解这些场所的污染情况,在 2011 年扩大冷却塔采集数量,有 2 座冷却塔以上的场所均采集 2 座塔,每座冷却塔采集 1 份水。总冷却水水样份数基本一致。为避免同一冷却塔重复水样阳性率对结果的影响,在两年结果数据进行分析比较时采用冷却塔军团菌阳性率。在今后的研究工作中应更全面地考虑样品采集对结果的影响,两年的采样原则一致更有利于数据的分析与研究。

综上所述,建议卫生行政部门及其他有关部门对温州市公共场所集中空调系统冷却水加强管理,制定一套可操作性强的细则,对其位置、清洗方式、消毒方法、水质检测报告都要作出规定,形成一套完善的方案,彻底改善该市集中空调冷却水的卫生状况。

·作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献:

- [1] 邵祝军. 军团菌病的监测与防治[J]. 疾病监测, 2005, 20(6): 281-282.
- [2] HAYDEN RT, UHL JR, QIAN X, et al. Direct detection of *Legionella* species from bronchoalveolar lavage and open lung biopsy specimens: comparison of LightCycler PCR, in situ hybridization, direct fluorescence antigen detection and culture[J]. J Clin Microbiol, 2001, 39(7): 2618-2626.
- [3] TEMPLETON KE, SCHELTINGA SA, SILLEKENS P, et al. Development and clinical evaluation of an internally controlled, single-tube multiplex real-time PCR assay for detection of *Legionella*

pneumophila and other *Legionella* species[J]. J Clin Microbiol, 2003, 41(9): 4016-4021.

- [4] WILSON DA, YEN- LIEBERMAN B, REISCHL U, et al. Detection of *Legionella pneumophila* by real-time PCR for the *mip* gene[J]. J Clin Microbiol, 2003, 41(7): 3327-3330.
- [5] GINEVRA C, BARRANGER C, ROS A, et al. Development and evaluation of chlamyge, a new commercial test allowing simultaneous detection and identification of *Legionella*, *Chlamydophila pneumoniae* and *mycoplasma pneumoniae* in clinical respiratory specimens by multiplex PCR[J]. J Clin Microbiol, 2005, 43(7): 3247-3254.
- [6] 中华人民共和国卫生部. 公共场所集中空调通风系统卫生规范[EB/OL]. (2003-08-19)[2012-05-01]. <http://www.moh.gov.cn/zwgkzt/pgw/201210/56035.shtml>.
- [7] 胡元玮, 徐卸佐, 朱淑英, 等. 公共场所中央空调系统军团菌污染环节的调查[J]. 中国卫生检验杂志, 2010, 20(4): 879-880, 900.
- [8] 朱水荣, 金大智, 张政, 等. Taqman-MGB 双重探针 PCR 技术检测军团菌[J]. 中国人兽共患病学报, 2009, 25(2): 174-178.
- [9] 金银龙, 刘凡, 苏志, 等. 集中空调污染与健康危害的控制[M]. 北京: 中国标准出版社, 2006.
- [10] 贾文祥, 陈锦英, 江丽芳, 等. 医学微生物学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010.
- [11] 彭晓昊, 裴红生, 黎新宇, 等. 北京市大饭店空调冷却塔军团菌污染现状及人群感染水平研究[J]. 中华流行病学杂志, 2000, 21(4): 289-291.
- [12] 王秀英, 余淑苑, 李思果, 等. 深圳市酒店集中空调通风系统军团菌污染情况调查与分析[J]. 华南预防医学, 2006, 32(3): 70-71.
- [13] VISCA P, GOLDONI P, LUCK PC, et al. Multiple types of *Legionella pneumophila* serogroup 6 in a hospital heated-water system associated with sporadic infections[J]. J Clin Microbiol, 1999, 37(7): 2189-2196.
- [14] 胡巖, 张濛, 高葆真, 等. 在生活饮用水卫生标准中新增军团菌项目的探讨[J]. 中国公共卫生管理, 2008, 24(1): 98-100.

(收稿日期: 2012-05-22)

(英文编审: 金克峙; 编辑: 郭薇薇; 校对: 王晓宇)

(上接第 273 页)

- securing future workplace health and wellbeing[J]. Ind Health, 2012, 50(4): 261-266.
- [3] MURRAY CJ, LOPEZ AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study[J]. Lancet, 1997, 349(9063): 1436-1442.
- [4] 佚名. 2005 年全国安全生产伤亡事故情况、主要特点及存在的问题[J]. 林业劳动安全, 2006, 19(1): 44-46.
- [5] 赵瑞华. 全世界每年发生工伤事故和经济损失情况[J]. 劳动保护, 2001, (12): 48-49.
- [6] LEIGH JP. Economic burden of occupational injury and illness in the United States[J]. Milbank Q, 2011, 89(4): 728-772.
- [7] HO CK, YEN YL, CHANG CH, et al. Case-control study on the prevention of occupational eye injuries[J]. Kaohsiung J Med Sci,

2008, 24(1): 10-16.

- [8] 李临, 杜飞平, 青玲. 某企业职工职业卫生知识调查[J]. 职业卫生与病伤, 2008, 23(3): 158-160.
- [9] 郑步云, 范峰锋, 孙扣红, 等. 培训提高劳动者职业卫生知识、意识、行为研究[J]. 职业卫生与应急救援, 2011, 29(4): 183-185.
- [10] 刘金英. 某大型企业工人职业卫生知识水平调查[J]. 中国公共卫生, 2009, 25(7): 881.
- [11] 倪建华, 李晋麟. 有机溶剂接触人员知识、态度、行为调查分析[J]. 中国职业医学, 2007, 34(1): 66, 68.
- [12] 许细, 乌建国, 朱靳良, 等. 某建筑工地职工职业安全知识、态度、行为的调查[J]. 环境与职业医学, 2003, 20(1): 45-49.

(收稿日期: 2012-06-27)

(英文编审: 金克峙; 编辑: 郭薇薇; 校对: 郭薇薇)