

中山市家具制造中小企业外来务工人员生命质量及影响因素分析

陆丽明, 韩璐, 曾智, 凌莉*, 石景容, 王朋

(中山大学 公共卫生学院流行病与卫生统计学系//流动人口卫生政策研究中心, 广东 广州 510080)

摘要:【目的】构建家具制造业外来务工人员生命质量结构方程模型,了解家具制造业外来务工人员生命质量(包括生理与心理健康)现状,探讨各影响因子与生命质量之间的潜在关系,为制定改善外来务工人员生命质量相关政策提供参考依据。【方法】采取分层抽样方法,从中山市中小微企业家具制造企业中共抽取439名工人进行问卷调查。问卷包括一般情况、工作情况、经济情况、劳动保障以及SF-12量表等内容。按照不同人口学特征对工人的生理总评分(PCS)和心理总评分(MCS)得分进行统计描述;以探索性因子从观测变量中提取公因子,构建结构方程模型,探索各因子与生命质量之间的关系。【结果】PCS与MCS得分分别为 53.1 ± 5.3 、 53.0 ± 7.4 。从工人一般情况中提取的6个公因子为工作经历、劳动保障、工作时长、家庭及经济情况、防护情况、健康风险。各公因子Cronbach's α 系数在0.500~0.712之间。构建的结构方程模型, χ^2/ν 为2.837, RMSEA为0.043, CFI为0.947, IFI为0.948, NFI为0.89。反映PCS的4个观测变量中,按标准化路径系数按大小排列,先后为生理职能(0.586)、躯体疼痛(0.527)、生理机能(0.466)、一般健康状况(0.165);反映MCS的4个观测变量中,按标准化路径系数按大小排列,先后为精神健康(0.802)、精力(0.594)、情感职能(0.361)、社会功能(0.357);工作经历、劳动保障、工作时长、防护情况、心理状况对生理状况的标准化路径系数分别为-0.002、-0.123、-0.148、-0.314、0.582;工作经历、劳动保障、工作时长对心理状况的标准化路径系数分别为-0.025、-0.054、-0.254。【结论】结构方程模型拟合较好,生理职能、躯体疼痛、生理机能是影响外来务工生理健康的主要因素;精神健康、精力是影响心理健康的主要因素;个人防护的使用情况、心理健康是生理健康的主要影响因素。可从加强个人防护、改善心理健康、避免过长工作时间等方面,改善工人的生存质量。

关键词: 结构方程模型;因子分析;生命质量

中图分类号:R195

文献标志码:A

文章编号:1672-3554(2013)03-0478-07

Quality of Life and Predictors of Migrant Workers in Zhongshan Furniture Manufacturing SMEs

LU Li-ming, HAN Lu, ZENG Zhi, LING Li*, SHI Jing-rong, WANG Peng

(Department of Health Statistics and Epidemiology, School of Public Health, Sun Yat-Sen University//Sun Yat-sen Center for Migrant Health Policy, Guangzhou 510080, China)

Abstract: 【Objective】 To build a structural equation model of the quality of life of the migrant workers of the furniture manufacturing industry, understand of the quality of life of the migrant workers of the furniture manufacturing industry status quo, explore the potential relationship between the factors and the quality of life, provide a reference for the development of relevant policies to improve the quality of life of migrant workers. 【Method】 Stratified sampling method was used to survey in Zhongshan, Guangdong Province, 439 migrant workers were interviewed by face to face. Questionnaires including the contents of the general working conditions, economic conditions, labor and social security, as well as the SF-12 scale. Common factors extracted from the observed variables through exploratory factor analysis, then build a structural equation model to explore the relationship between the various factors and quality of life. 【Results】 PCS and MCS scores were 53.1 ± 5.3 , 53.0 ± 7.4 . Six common factors extracted from the

收稿日期:2012-10-21

基金项目:美国中华医学基金会资助(09-984)

作者简介:陆丽明,博士生,研究方向:卫生统计学与流动人口卫生政策,E-mail:lulimingleon@126.com; *通信作者:凌莉,教授,研究方向:流动人口公共卫生政策与慢性病流行病学中的统计方法,E-mail:lingli@mail.sysu.edu.cn

general situation of migrant workers were work experience, labor and social security, work, family and economic situation, protective case, health risks. The common factor Cronbach's α coefficient were between 0.500 to 0.712. The Structural equation model fitting was as follows, χ^2/ν (2.837), RMSEA(0.043), CFI(0.947), IFI(0.948), and NFI(0.89). Four observed variables for PCS were role physical(0.586), somatic pain(0.527), physiological functions(0.466), general health status(0.165). Four observed variables for MCS were mental Health(0.802), energy(0.594), emotion functions(0.361), social function(0.357). Standardized path coefficients of work experience, labor and social security, work long, protective case, psychological conditions of physiological conditions were -0.002, -0.123, -0.148, -0.314, and 0.582; standardized path coefficients of Work experience, labor and social security, working hours long on the psychological status were -0.025, -0.054, and -0.254. 【Conclusion】 Structural equation model fitting is good, physical function, bodily pain, physiological function were the main factors to influence the migrant workers physiological health, mental health, energy were the main factors to influence the migrant workers mental health, there was relationship between the use of personal protective, physical health and mental health. So we should enhance personal protection, improve mental health, and avoid too long working hours, improve the quality of life of migrant workers.

Key words: structural equation modeling (SEM); factor analysis; quality of life

[J SUN Yat-sen Univ(Med Sci),2013,34(3):478-484]

中小企业是我国经济发展的重要推动力,创造了 60%的 GDP,雇佣了 75%的劳动力,其中绝大部分是外来务工人员^[1]。然而,中小企业是职业卫生的“重灾区”。一方面,中小企业管理及经济基础薄弱,缺乏足够的能力及意识保护工人的身心健康^[2];另一方面,外来务工人员由于户籍限制,无法得到与本地人口等同的公共卫生及医疗服务^[3]。因此,中小企业外来务工人员的身心健康是我们关注的问题。既往对外来务工人员健康及其影响因素的研究较少,且多数是采用传统的健康指标,如两周患病情况、一年住院情况等,缺少对外来务工人员身心健康状况的整体评价及影响因素的探讨。广东省是我国家具的生产大省和出口大省,拥有家具企业 6 000 余家。在此行业中,中小企业、手工作坊占有相当的比例,从而形成了以有机溶剂为主的多种职业病危害因素^[4]。生命质量(quality of life, QOL)是个体对生活的总体满意程度和对个人健康的感受,是身体机能、精神状态和社会能力等方面的主观评价^[5]。外来务工人员在家具制造业的高强度、高职业危害环境中作业,其生命质量现状是我们研究的一个重要课题。有研究证实,家具生产厂工人总的健康状况和生命质量低于常模^[6],但缺乏对其影响因素的分析。本研究应用结构方程模型(structural equation model, SEM)对家具制造业外来务工人员的生命质量及其影响因素之间的线性关系进行探讨。SEM 是一种建立、估计和检验因果关系模型的方法。外来务工人员生命质量的影响因素很多,且变量之间关系复杂,采用 logistic 回归方法,不能分析自变量

之间的关系及其强度。SEM 采用多个可观测变量去反映难以直接准确测量的潜变量,同时可估计潜变量间的潜在结构关系,较传统回归方法更为准确合理^[7]。本研究试图采用结构方程模型进行生存质量影响因素的分析,从而更好揭示影响生存质量的多种因素及其之间的作用,为制定改善外来务工人员的健康状况相关政策提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 对象

在中山市沙溪镇,将注册的家具制造企业,按照中小企业的划分标准分为中、小、微三类。在每一类中,随机抽取 20 家,通过协调联系,每类有 3 家企业同意课题组开展研究。在 9 家企业中,对直接接触有机溶剂生产岗位的一线外来务工人员,采取整群抽样的方法进行抽样。排除不能自填问卷者。其中,中型企业完成工人问卷 261 份,小型企业 144 份,微型企业 34 份。

1.2 调查工具

本研究调查表包括两部分,第一部分为生存质量量表采用 SF-12,共 12 个条目 8 个维度,分别为生理机能(physical functioning, PF),生理职能(role-physical, RP),躯体疼痛(bodily pain, BP)、一般健康状况(general health, GH),精力(vitality, VT),社会功能(social functioning, SF),情感职能(role-emotional, RE),精神健康(mental health, MH)。SF-12 可计算生理总评分(physical

component summary, PCS) 和心理总评分(mental component summary, MCS)两个总分^[8]。国外 SF-12 量表被广泛应用于多种人群的生命质量研究^[9-10], 相关研究证明其具有良好的信度和效度。第二部分为自行设计的问卷, 收集调查对象的人口学特征(年龄、性别、婚姻、户籍、学历等), 工作情况(在这家工厂/目前岗位工作时间、平均每天/连续最长工作时间等), 经济情况(个人月均收入、家庭人均年收入等), 劳动保障(有无签订劳动合同、是否接受过职业卫生知识培训、岗前/工作期间有无体检), 防护情况(工作中有无必要使用防护用品、是否用防护用品等), 健康行为(吸烟、喝酒、体育锻炼情况)等一般情况。

1.3 调查方法

本调查通过当地疾控、卫监等部门与当地企业主协调, 取得调查单位同意后, 调查员进入企业对工人进行调查, 征得工人同意后, 由工人自填问卷, 填写完成后, 由调查员进行完整性和逻辑性检查。

1.4 结构方程模型的构建

结构方程模型包括测量方程和结构方程两部分。测量方程是描述显变量和潜变量之间的关系, 即: $x = a\zeta + \delta$, $y = \Lambda\eta + \varepsilon$; 结构方程式描述潜变量与潜变量之间的关系, 即: 。本研究令生理状况、心理状况作为内生潜变量(η_1 、 η_2); PF、RP、BP、GH 作为生理状况外在表现的观测变量, 为内生显变量(y_1 ~ y_4), VT、SF、RE、MH 为心理状况外在表现的观测变量, 为内生显变量(y_5 ~ y_8)。通过探索性因子分析提取的 F1~F6 这 6 个公因子为外生潜变量(ζ_1 ~ ζ_2); 年龄、婚姻状况、工作时间等 18 个指标为外生显变量(x_1 ~ x_{20})。根据上述变量定义画出初始模型潜变量路径图(图 1)。

构模假设: 工作时长对心理健康的影响较显著, 工作时间过长对工人的心理健康造成不良的影响^[11-12]。工作经历涉及个人在工厂和岗位的工龄长短, 一般来说, 对于在相同岗位上工龄较长的劳动者, 其劳动待遇及社会保障较为稳定。在职业危害环境下工作, 工人的防护行为对其生理健康保护较为重要; 也有研究表明^[13], 健康行为对生理健康的直接效用较为显著。劳动保障涉及劳动合同签订、职业卫生培训、体检等内容, 劳动保障较好的企业, 其职业卫生管理能力较好, 对工人法定工时及防护的措施落实也较好。此外, 也有研究证实^[14], 收入较好的人群其对自身保健的关心程度

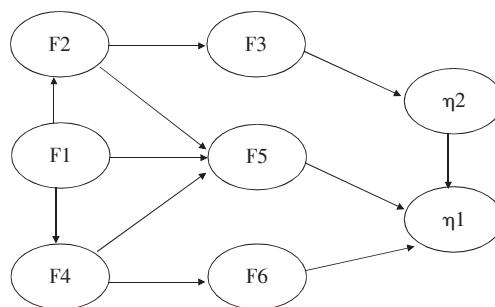


图 1 初始模型潜变量路径图

Fig.1 Path diagram of the initial model latent variable

F1: Work experience, F2: Labor and social security, F3: Working hours, F4: Family and economic situation, F5: Protection situation, F6: Health risks, η_1 : Physical health, η_2 : Mental Health

也越高, 对防护行为及自身健康也较为重视。根据以上分析, 提出如下假设: 防护状况、健康风险三者均会影响生理状况, 工作时长会影响心理状况, 同时这些因素均对生理状况有影响。工作经历对劳动保障及家庭经济情况有影响, 劳动保障对工作时长及防护情况有影响, 家庭及经济情况会影响防护情况及个人健康风险。

1.5 统计分析

采用 Epi Data 3.0 软件建立数据库, 采用 SPSS 13.0 软件进行探索性因子分析, 采用 Amos 18.0 软件构建结构方程模型, 并进行模型的修正及评价, 检验水准 $\alpha = 0.05$ 。对模型的评价, 整体拟合度满意的指标为: χ^2/ν 小于 3.0, 渐进残差均方和平方根 (root mean squared error of approximation, RMSEA) < 0.06 , 规准适配指数 (normal fit index, NFI)、相对拟合指数 (comparative fit index, CFI) 和增值适配指数 (incremental fit index, IFI) 在 0.90 或以上^[15]。

2 结果

2.1 问卷的公因子提取及信度效度评价

对年龄、性别、婚姻、工作、收入、劳动保障等情况进行探索性因子分析。先对这些变量标准化, 再计算 KMO 统计量及 Bartlett's 球形检验。KMO 统计量为 0.584, Bartlett's 球形检验显示 $P < 0.001$ 。满足因子分析前提条件, 进一步采用因子分析方法提取公因子。根据特征根大于 1 的原则,

表 1 公因子提取及其信度评价

Table 1 Extract the common factors and reliability evaluation

Common factors	Observed variables	Cronbach's α
F1 Work experience	a1 Age	0.703
	a2 Marital status	
	a3 Work time in the factory(month)	
	a4 Work time in the current job(month)	
F2 Labor and social security	a5 Labor contract	0.548
	a6 Knowledge of occupational health training	
	a7 Pre-job medical examination	
	a8 Medical examination during the work	
F3 Working hours	a9 Average day's work hours	0.618
F4 Family and economic situation	a10 The longest work time continuously	0.712
	a11 Personal monthly income	
	a12 Families annual income with per capita	
F5 Protection situation	a13 Resident population number	0.600
	a14 The need for protective equipment use	
	a15 The use of protective equipment	
F6 Health risks	a16 Gender	0.500
	a17 Smoking status	
	a18 Average daily smoking count	

提取了 6 个公因子, 累计贡献率为 60.24%。各公因子的命名、观测指标及内部一致性信度见表 1。各公因子 Cronbach's α 系数在 0.500 ~ 0.712 之间, 提示问卷的内部一致性较好。

集合效度指条目与假定公因子应该具有相关性, 相关系数 $r \geq 0.4$, 计 1 个集合效度定标实验成功。本研究 6 个公因子的集合效度试验成功率均达到 100%。区分效度指条目与假定公因子的相关性高于该条目与其他公因子的相关性, 且具有统计学意义 ($P \leq 0.05$), 计 1 个区分效度定标实验成功; 108 个区分效度定标试验中, 试验成功率为 100%。以上均提示问卷的集合效度与区分效度较好, 结果见表 2。

2.2 家具制造业外来务工人员不同人口学特征 SF-12 评价结果

家具制造业外来务工人员 SF-12 PCS 和 MCS 评价总体结果见表 3。PCS 与 MCS 得分分别为 52.65 ± 5.90 、 52.91 ± 7.39 。不同年龄组别的 MCS 得分具有统计学差异 ($P < 0.01$), 且随着年龄增高, MCS 的得分有增高趋势。不同月均收入、婚姻状态组别的 MCS 得分具有统计学差异 ($P < 0.05$)。其中 2 000-2 999、3 000-3 999、4 000-4 999 组

表 2 因子分析结果

Table 2 Results of factor analysis

Observed variables	Common factor					
	1	2	3	4	5	6
a1	0.762	-0.136	-0.204	0.003	-0.048	-0.069
a2	0.672	-0.103	-0.152	-0.067	0.040	-0.132
a3	0.776	0.333	0.197	-0.058	-0.089	0.067
a4	0.774	0.319	0.216	-0.059	-0.097	0.065
a5	-0.002	0.602	0.238	-0.081	0.037	-0.025
a6	0.131	0.697	-0.164	0.027	0.023	-0.065
a7	-0.116	0.622	-0.140	0.062	0.053	0.076
a8	0.295	0.583	0.236	-0.078	0.153	0.055
a9	0.011	-0.033	0.843	0.016	-0.019	-0.043
a10	-0.063	0.049	0.828	0.029	-0.009	0.020
a11	0.231	0.031	0.201	0.536	0.231	0.171
a12	-0.064	-0.015	0.020	0.916	-0.046	0.007
a13	0.265	0.046	0.113	-0.650	0.170	0.042
a14	-0.081	0.088	0.043	-0.022	0.815	-0.002
a15	-0.029	0.095	-0.080	-0.032	0.811	-0.022
a16	0.041	-0.083	0.082	0.039	0.222	0.730
a17	-0.148	-0.003	-0.008	0.010	-0.012	0.785
a18	0.022	0.103	-0.084	0.024	-0.219	0.573

表 3 中山市家具制造业外来务工人员不同人口学特征 SF-12 评价结果

Table 3 SF-12 evaluation results of different demographic characteristics of the migrant workers of Zhongshan furniture manufacturing ($\bar{x} \pm s$)

Demographic characteristics	<i>n</i>	PCS	<i>P</i>	MCS	<i>P</i>
Age / years			0.307		0.000 ²⁾
18-29	128	52.24 ± 6.24		51.32 ± 7.50	
30-39	165	53.35 ± 5.06		52.71 ± 7.70 ³⁾	
≥ 40	146	53.63 ± 4.50		54.71 ± 6.46 ⁴⁾⁵⁾	
Gender			0.270		0.851
Male	383	53.23 ± 5.37		52.95 ± 7.32	
Female	56	52.39 ± 4.67		53.14 ± 7.67	
Marital status			0.224		0.028 ¹⁾
Single	77	52.45 ± 5.57		51.30 ± 7.38	
Married	362	53.26 ± 5.22		53.33 ± 7.32	
Personal monthly income(yuan)			0.543		0.035 ¹⁾
≤ 2 000	25	53.60 ± 5.29		50.12 ± 8.08	
2 000-2 999	110	52.96 ± 5.25		53.84 ± 7.12 ³⁾⁶⁾	
3 000-3 999	200	52.78 ± 5.58		53.43 ± 7.09 ³⁾⁶⁾	
4 000-4 999	62	53.97 ± 4.62		51.05 ± 8.45 ³⁾	
≥ 5000	42	53.62 ± 4.89		53.05 ± 6.50	
Household registration			0.179		0.722
Local province	40	52.05 ± 6.43		52.58 ± 8.37	
Other province	399	53.23 ± 5.15		53.01 ± 7.26	
Educational level			0.422		0.613
Primary and lower	57	52.65 ± 5.90		52.91 ± 7.39	
Junior high school	297	53.35 ± 4.88		53.18 ± 7.33	
High school and above	85	52.64 ± 6.15		52.28 ± 7.48	
Total	439	53.12 ± 5.29		52.97 ± 7.36	

1) $P \leq 0.05$, 2) $P \leq 0.01$; vs the first item of the same group, 3) $P \leq 0.05$,4) $P \leq 0.01$; vs the second item of the same group, 5) $P \leq 0.05$; vs the fourth item of the same group, 6) $P \leq 0.05$

与≤ 2 000 组相比,差异具有统计学意义($P < 0.05$); 2 000-2 999、3 000-3 999 组与 4 000-4 999 组相比,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。随着月收入增高,MCS 得分有增高趋势;已婚比未婚的 MCS 得分高。

2.3 模型的拟合

在结构方程模型中,试图通过统计运算方法(本研究采用最大似然法)对模型的参数进行估计,求出那些使样本方差协方差矩阵 S 与理论方差协方差矩阵 Σ 的差异最小的模型参数。初始模型参数估计结果如表 4 所示。

2.4 模型的评价

经检验,初始模型中 $F4 \rightarrow F6$ 、 $F4 \rightarrow F5$ 、 $F6 \rightarrow \eta 1$ 的参数估计无统计学意义($P > 0.05$),其余的参数估计均有统计学意义 ($P < 0.05$)。结果如表 5 所

表 4 初始模型参数估计结果

Table 4 Results of the initial model parameter estimation

	Unstandardized path coefficient	path estimates	Standard error	Critical ratio	<i>P</i>
F2<-F1	0.020		0.004	4.899	<0.001
F4<-F1	-0.007		0.003	-2.696	0.007
F3<-F2	1.527		0.548	2.787	0.005
F5<-F2	0.614		0.202	3.035	0.002
F5<-F1	-0.017		0.007	-2.414	0.016
F6<-F4	-0.232		0.190	-1.223	0.221
$\eta 2 < -F3$	-3.717		1.032	-3.602	<0.001
F5<-F4	-0.131		0.211	-0.623	0.534
$\eta 1 < -\eta 2$	0.326		0.083	3.924	<0.001
$\eta 1 < -F5$	-6.147		2.194	-2.801	0.005
$\eta 1 < -F6$	0.198		0.538	0.368	0.713

表 5 模型评价结果

Table 5 Results of model evaluation

Evaluation indicators	χ^2/df	CFI	NFI	IFI	RMSEA	AIC	BCC
Uncorrected model	2.837	0.811	0.740	0.815	0.065	995.066	1006.759
Delete F6	2.793	0.879	0.826	0.881	0.064	587.623	594.573
Delete F4	2.693	0.887	0.834	0.889	0.062	570.154	577.305
The final model	1.800	0.947	0.889	0.948	0.043	428.357	435.609

示, χ^2/df 为 2.837, RMSEA 为 0.065, CFI 为 0.811、NFI 为 0.740, IFI 为 0.815。模型拟合效果不是十分理想。

2.5 模型的修正

模型修正包括模型限制 (Model Trimming) 和模型扩展 (Model Building)。模型限制是指通过删除或限制部分路径,使模型结构更加简洁,通常在提高模型可识别性时使用;模型扩展是指通过释放部分限制路径或添加新路径,使模型结构更加合理,通常在提高模型拟合程度时使用。本研究先删除模型中没有实际意义或统计学意义的自由参数及路径(如 $F4 \rightarrow F6$ 、 $F6 \rightarrow \eta_1$ 、 $F4 \rightarrow F5$);再依据修正指数(MI)大小变化对模型进行不断调整,最终获得拟合效果较好的模型,评价参数见表 5。 χ^2/df 为 2.837, RMSEA 为 0.043, CFI 为 0.947, IFI 为 0.948, NFI 也接近 0.90。AIC、BCC 均较前减少。

2.6 最终模型

通过以上对模型的拟合、评价、修正,确立最终结构方程模型。工作经历对劳动保障及防护情况有影响,劳动保障对工作时长及防护情况有影响,工作时长会影响心理状况,工作时长、防护状况以及心理状况均对生理状况有影响。

最终得出模型路径系数。反映生理健康的 4 个观测变量中,按标准化路径系数按大小排列,先后为 RP (0.586)、BP (0.527)、PF (0.466)、GH (0.165);反映心理健康的 4 个观测变量中,按标准化路径系数按大小排列,先后为 MH(0.802)、VT (0.594)、RE (0.361)、SF (0.357);F1、F2、F3、F5、 η_2 对 η_1 的标准化路径系数分别为-0.002、-0.123、-0.148、-0.314、0.582;F1、F2、F3 对 η_2 的标准化路径系数分别为-0.025、-0.054、-0.254。

3 讨 论

本研究结果显示,家具制造业外来务工人员

SF-12 评价结果 PCS 与 MCS 均分在 50 以上。可能原因有:一是被调查者的平均年龄 35 岁左右,以中青年为主,身体与心理健康较好;二是外来务工在工作当地的工资待遇、生活环境与家乡相比有了明显改善,到发达城市能更多接触社会,融入社会^[7]。随着年龄增高, MCS 的得分有增高趋势,提示年轻一代外来务工人员面对更多的精神、情感、心理问题。随着月收入增高, MCS 得分有增高趋势,提示月收入对外来务工人员的心理状况影响较大,用人单位应切实保障外来务工人员的基本待遇。

从本研究建立的结构方程模型可看出,构成外来务工人员的生理健康的 4 个指标变量中,生理职能(生理健康问题所造成的职能限制)、躯体疼痛(疼痛程度以及疼痛对日常活动的影响)、生理机能(健康状况是否妨碍了正常的生理活动)的标准路径系数较大,提示目前外来务工生理健康问题主要集中在这三方面。

构成外来务工人员的心理健康的 4 个指标变量中,精神健康(情感、心理主观感受)、精力(个体对自身精力和疲劳程度的主观感受)的标准路径系数较大,提示目前外来务工心理健康问题主要集中在这两方面。制造业外来务工人员超负荷高强度的工作、单调乏味的群体生活、封闭的交往圈子等因素都是导致其情绪低落、精神文化生活不足的重要原因。企业应切实保障工人的劳动权益,减少超时作业,增加适当的休息时间。

在建立的结构方程模型中,一方面,个人防护、心理健康对生理健康的路径系数最大,提示这两者在外来务工人员生理健康的重要性。家具制造业是职业病危害情况严重的行业,尤其是油漆工人在生产中接触苯类化合物等有害因素,可能对健康造成损害。要加强个人防护用品的监督使用,喷漆、油漆及调漆时工人应佩戴有效的防毒口罩或面罩,并做好职业健康监护工作,组织作业工人进行

上岗前、在岗期间、离岗前的职业健康检查。

另一方面,心理健康也影响生理健康。如当人在焦虑抑郁时,会抑制生理功能的正常发挥,同时会影响工作情绪及工作效率。在建立的结构方程模型中,工作时长对心理健康的标准路径系数最大,提示在重复乏味的家具制造业劳作时间越久,心理状况越不佳。

本研究采用的结构方程模型最大特点就是可以把直接观测的变量和潜变量有机结合起来,不仅可以分析显变量与潜变量以及潜变量之间的关系,同时可以明确估计测量误差等参数,这是传统的多元统计方法如回归分析所不能解决的问题。本研究建立的 SEM 对外来务工人员生命质量进行了更深入的研究,从中找出潜在内涵及相互联系。根据以上研究结果,我们可以在政策干预上立足上述这些重要因素。

参考文献:

- [1] [http://web.resource.amchamchina.org\[Z\]](http://web.resource.amchamchina.org[Z]). [2012-10-10]
- [2] Wang X, Wu S, Song Q, et al. Occupational health and safety challenges in china: focusing on township-village enterprises [J]. Arch Environ Occup Health, 2011, 66(1): 3-11.
- [3] Liu S, Griffiths SM. From economic development to public health improvement: China faces equity challenges[J]. Public Health, 2011, 125(10): 669-674.
- [4] [http://www.tooj.com/detail/6718770.html\[Z\]](http://www.tooj.com/detail/6718770.html[Z]). [2012-10-10]
- [5] 李宁秀, 刘丹萍, 刘朝杰, 等. 成都市城市居民 SF-12 评价研究[J]. 四川大学学报: 医学版, 2010, 41(6): 1044-1046.
Li NX, Liu DP, Liu CJ, et al. Assessing quality of life in an urban population in chengdu using the SF-12 [J]. J Sichuan Univ: Med Sci, 2010, 41(6): 1044-1046.
- [6] 张龙连, 党卫民, 卢玲, 等. 北京某家具生产厂工人焦虑状况与生存质量的调查[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2008, 26(10): 612-613.
Zhang LL, Dang WM, Lu L, et al. A survey of anxiety status and quality of life for furniture factory workers [J]. Chin J Ind Hyg Occup Dis, 2008, 26(10): 612-613.
- [7] 郑磊, 刘德坚, 许贤. 结构方程模型在外来劳工心理健康研究中的应用[J]. 中华疾病控制杂志, 2012, 3(16): 257-260.
Zhang L, Liu DJ, Xu X. Study on structural equation modeling in studying mental health of migrant workers [J]. Chin J Dis Control Prev, 2012, 16(3): 257-260.
- [8] Lam CL, Tse EY, Gandek B. Is the standard SF-12 health survey valid and equivalent for a Chinese population? [J]. Qual Life Res, 2005, 14(2): 539-547.
- [9] Pisinger C, Toft U, Aadahl M, et al. The relationship between lifestyle and self-reported health in a general population: the Inter99 study[J]. Prev Med, 2009, 49(5): 418-423.
- [10] Kontodimopoulos N, Pappa E, Niakas D, et al. Validity of SF-12 summary scores in a Greek general population [J]. Health Qual Life Outcomes, 2007, 5: 55-59.
- [11] 吴明隆. 结构方程模型——AMOS 的操作与应用 [M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2012: 42-52.
Wu ML. Structural equation model - AMOS operating and application [M]. Chongqing: Chongqing University Press, 2012: 42-52.
- [12] 廖珂, 刘芳, 白晓玉, 等. 民营企业流水线工人心理健康影响因素探究[J]. 社会心理科学, 2011, 26(5): 99-110.
Liao K, Liu F, Bai XY, et al. Exploring the mental health impact factors of assembly line workers in private enterprises [J]. Soc Psychol Sci, 2011, 26(5): 99-110.
- [13] 吴世达, 顾小平, 李枫, 等. 小工业工人心理健康影响因素分析[J]. 环境与职业医学, 2002, 19(2): 93-95.
Wu SD, Gu XP, Li F, et al. The analysis for mental factors in the workers of Small-scale factories [J]. Chin J Environ Occup Med, 2002, 19(2): 93-95.
- [14] 曹文君, 刘丹红, 李运明. 健康危险因素与个体健康间的结构方程模型[J]. 中国预防医学杂志, 2012, 1(13): 1-4.
Cao WJ, Liu DH, Li YM, et al. A structure equation model of health risk factors and personal health [J]. Chin Prev Med, 2012, 13(1): 1-4.
- [15] 张红梅, 归国平, 李乃洪. 肥胖、吸烟、文化程度和收入与居民健康行为的关系[J]. 职业与健康, 2008, 24(24): 2695-2696.
Zhang HM, Gui GP, Li NH. Relationship between Health Behavior and Obesity, Smoking, Education Level and Income [J]. Occup Health, 2008, 24(24): 2695-2696.

(编辑 刘清海)