

某钢铁企业高温作业工人生存质量及其影响因素分析

张萍¹, 郑金平^{1*}, 孙建娅², 李瑞芳¹

摘要: [目的] 了解钢铁企业高温作业工人生存质量及其影响因素, 为提高工人的生存质量提供理论依据。[方法] 采用自制问卷和世界卫生组织生存质量测定量表简表(WHOQOL-BREF)对某钢铁企业 400 名高温作业工人进行问卷调查。[结果] 高温作业工人生存质量中的生理、心理和环境领域得分均低于常模($P < 0.05$), 但主观感受积极。影响高温作业工人生存质量的主要因素有: ①睡眠满意度、上班类型和工作满意度影响生存质量的生理领域得分; ②睡眠满意度、睡眠时间影响生存质量的心理领域得分; ③生存质量的社会领域得分受婚姻、工作满意度影响; ④生存质量的环境领域得分受工作满意度、工作压力影响。[结论] 该钢铁企业高温作业工人的生存质量较低, 主要影响因素是睡眠满意度、工作满意度、睡眠时间、上班类型、工作压力等因素。

关键词: 钢铁企业; 高温作业工人; 生存质量; 影响因素; WHOQOL-BREF 量表

A Study on Quality of Life in Hot Environment Workers of Steel Enterprises and Its Related Factors
ZHANG Ping¹, ZHENG Jin-ping^{1*}, SUN Jian-ya², LI Rui-fang¹ (1.School of Public Health, Shanxi Medical University, Taiyuan, Shanxi 030001, China; 2.Center for Disease Control and Prevention, Taiyuan Steel and Iron Company Limited, Taiyuan, Shanxi 030003, China). *Address correspondence to ZHENG Jin-ping; E-mail: zhengzheng200101@yahoo.com.cn

Abstract: [Objective] To investigate the quality of life in hot environment workers of steel enterprises and its related factors and to provide scientific base for improving their quality of life. [Methods] Four hundred workers were inquired using self-regulating questionnaire and WHOQOL. [Results] The workers' scores in physiological, psychological and environmental quality of life were worse than the norm ($P < 0.05$), but subjective feeling was positive. The influencing factors of QOL (quality of life) in hot environment workers include: sleep satisfaction, work in shifts and working satisfaction which influence on the score in physiological quality of life, sleep satisfaction and sleep time which influence on the score in psychological quality of life. Score in social quality of life was affected by marriage and working satisfaction. Score in environmental quality of life was affected by working satisfaction and working pressure. [Conclusion] The QOL in the steel workers in hot environment was lower. The major factors were sleep satisfaction, working satisfaction, sleep time, work in shifts and working pressure.

Key Words: steel enterprise; worker in the hot environment; quality of life; affected factors; WHOQOL-BREF

生存质量 (quality of life, QOL) 是一个有文化依赖性的多维概念。它指的是不同文化和价值体系中的个体对与他们的目标、期望、标准以及所关心的事情有关的生存状况的感受与评价^[1]。生存质量的定义注重于个体的主观。随着医学模式的改变, 健康不再是没有疾病或虚弱状态, 而是身体上、精神上和社会适应的完好状态。传统的只关注生命和局部躯体功能改善的健康评价方法受到严重挑战, 而与生命质量有关的生命的探讨逐渐成为研究热点。高温作业可导致心血管系统的改变, 高温作业工人的健康问题越来越被人们重视, 本研究拟就高温作

业工人的生存质量进行调查, 探讨影响高温作业工人生存质量的影响因素。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用整群抽样的方法, 抽取山西省某钢铁企业在职高温作业工人为研究对象, 以车间为基本单位, 包括炼焦、炼铁、炼钢车间, 对共计 400 名工人进行问卷调查。

1.2 研究内容

基本情况调查采用自行设计的调查表, 包括 3 个方面: (1) 一般情况即性别、年龄、来源地、婚姻状况、文化程度、家庭月收入; (2) 工作情况, 即工种、工作年限、接触危害、工作时间制度; (3) 健康情况, 即近三年健康体检及吸烟、饮酒等情况。健康相关生命质量调查采用 WHOQOL-BREF 中文版^[1], 该量表由 26 个条目组成, 概括成 4 个领域: 生理领域、心理领域、社会关系领域及环境领域。量表另外包含两个独立分析的问题条目: 问题 1, 询问个体关于自身生存质量的总体主观感受; 问

[基金项目] 山西省自然科学基金 (编号: 20041103); 2007 山西医科大学大学生创新基金; 2006 山西医科大学博士启动基金 (编号: 200615), 太原市大学生创新创业基金 (编号: 08122084)

[作者简介] 张萍 (1979-), 女, 硕士, 研究方向: 遗传毒理学

[*通信作者] 郑金平教授, E-mail: zhengzheng200101@yahoo.com.cn

[作者单位] 1. 山西医科大学公共卫生学院, 山西 太原 030001; 2. 太钢 (集团) 有限公司疾病预防控制中心, 山西 太原 030003

题2, 询问个体关于自身健康状况的总体主观感受。WHOQOL-BREF 最后一个是请被调查者综合生理健康、心理健康、社会关系和周围环境等方面给自己的生存质量打一个总分(满分100分), 称为自评分。调查由专人负责, 通过培训的方式, 对被调查人员统一辅导, 由被测人员自行填写, 调查人员复核、检查、及时补漏, 确保问卷合格。

领域得分按正向记, 即得分越高, 生存质量越好, 结果与 WHOQOL-100 的得分具有可比性。各领域得分计算公式: 生理领域(PHYS)= $4 \times \{[(6-Q3)+(6-Q4)+Q10+Q15+Q16+Q17+Q18]/7\}$; 心理领域(PSYCH)= $4 \times \{[Q5+Q6+Q7+Q11+Q19+(6-Q26)]/6\}$; 社会关系领域(SOCIL)= $4 \times [(Q20+Q21+Q22)/3]$; 环境领域(ENVIR)= $4 \times [(Q8+Q9+Q12+Q13+Q14+Q23+Q24+Q25)/8]$ 。式中, Q—所属条目的得分。

1.3 统计分析

采用 EpiData 3.0 建立数据库, 所有数据录入计算机后, 用 SPSS 11.5 统计软件包进行统计分析。定量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两组均数比较采用 *t* 检验, 多组均数比较采用方差分析。多因素分析采用多元线性回归分析。

2 结果

2.1 基本情况

本次调查共发放问卷 400 份, 收回有效问卷 383 份, 应答率为 95.75%。男性居多, 占 92.69%, 年龄 19~51 岁, 平均(38.10 ± 6.59)岁, ≤ 40 岁 234 名, 占 61.3%, > 40 岁 148 名, 占 38.7%; 未婚占 10.4%, 已婚占 89.6%; 文盲、小学程度占 1.9%, 初中程度占 36.4%, 高中程度占 35.5%, 大专程度占 23.1%, 本科程度占 3.1%; 工龄 3~43 年, 平均(19.02 ± 7.45)年; 吸烟者占 72.8%; 饮酒者占 46.7%。

2.2 生理、心理、社会和环境四个领域得分与常模比较

根据量表计分要求, 每个领域理论上最高分为 20 分, 最低分为 4 分。此次高温作业工人生理、心理、社会和环境四个领域得分见表 1。与常模相比, 高温作业工人生理、心理和环境得分均低于常模, 差异有统计学意义(*P* < 0.05)。

表 1 高温作业工人四个领域得分及其与常模比较($\bar{x} \pm s$)

领域	高温工人	常模*	<i>t</i>	<i>P</i>
生理	13.57 ± 1.97	15.10 ± 2.30	16.032	0.000
心理	13.24 ± 1.78	13.89 ± 1.89	7.268	0.000
社会	14.11 ± 2.39	13.93 ± 2.06	1.639	0.102
环境	11.01 ± 2.10	12.14 ± 2.08	9.823	0.000

[注]*: 常模是采用方积乾等 1996 年的调查结果^[1]。

2.3 总体主观感受

高温作业工人对自身生存质量的总体主观感受和自身健康状况的总体主观感受频数分布见表 2。自身生存质量总的主观感受“一般”以上(包括一般、好和很好)者 329 名, 占 85.9%; 自身健康状况总的主观感受“一般”以上(包括一般、好和很好)者 273 名, 占 71.3%。高温作业工人自评分最低 20 分, 最高 100 分, 平均(79.78 ± 13.40)分。

表 2 高温作业工人对自身生存质量和健康状况的总体评价

等级	总体生存质量感受		总体健康感受	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
很差	11	2.9	12	3.1
差	43	11.2	98	25.6
一般	253	66.0	114	29.8
好	70	18.3	152	39.7
很好	6	1.6	7	1.8

2.4 高温作业工人生存质量多因素分析

为进一步研究高温作业工人生存质量, 将各影响因素赋值(见表 3), 进行多元线性回归分析, 以控制混杂因素的影响, 较真实地反映各因素与生存质量四个领域间的联系, 筛选出影响高温作业工人生存质量的因素^[2-3]。

表 3 生存质量影响因素及其赋值方法

变量	赋值方法
性别	男=1, 女=2
年龄	≤ 40=1, >40=2
工龄	连续变量
婚姻	未婚=1, 已婚=2
文化程度	文盲、小学=1, 初中=2, 高中=3, 大专=4, 本科=5
家庭月收入	< 500 元=1, 500~1200 元=2, 1201~2000 元=3, > 2000 元=4
吸烟	是=1, 否=2
饮酒	是=1, 否=2
睡眠时间	连续变量
睡眠满意	是=1, 否=2
睡眠习惯	早睡早起=1, 晚睡晚起=2, 介于两者之间=3
工作集中	非常需要=1, 需要=2, 一般=3, 偶尔需要=4, 不需要=5
上班类型	长白班=1, 轮班=2
工作紧张	非常紧张=1, 紧张=2, 一般=3, 很小=4, 根本没有=5
工作满意	非常满意=1, 满意=2, 一般=3, 不满意=4, 非常不满意=5
工作压力	非常大=1, 大=2, 一般=3, 很小=4, 根本没有=5
锻炼	是=1, 否=2

2.5 高温作业工人生理领域得分多元线性回归分析

由表 4 可见, 经多元线性回归分析, 生理领域结果显示对高温作业工人得分影响大小的顺序依次为睡眠满意、上班类型、工作满意, 其中对睡眠不满意的生理领域得分要低于睡眠满意的生理领域得分; 轮班的生理领域得分要低于长白班的生理领域得分; 高温作业工人生理领域得分随着对工作的满意程度而升高。

心理领域结果显示, 对高温作业工人得分影响大小的顺序依次为睡眠满意、睡眠时间, 其中睡眠不满意的心理领域得分要低于睡眠满意的心理领域得分; 心理领域得分随着睡眠时间的增加而升高。

社会关系领域结果显示, 对高温作业工人得分影响大小的顺序依次为婚姻、工作满意, 其中已婚的社会关系领域得分要高于未婚的社会领域得分; 高温作业工人社会关系领域得分随着对工作的满意程度而升高。

环境领域结果显示, 对高温作业工人得分影响大小的顺序依次为工作满意、工作压力, 其中高温作业工人环境领域得分

随着对工作的满意程度而升高；环境领域得分随着工人在工作中感受压力的增加而降低。

表 4 高温作业工人各领域得分多元线性回归分析结果

领域	因素	β	SE	t	P
生理	睡眠满意	-1.147	0.347	-3.306	0.001
	上班类型	-1.220	0.405	-3.009	0.003
	工作满意	-0.738	0.233	-3.170	0.002
心理	睡眠满意	-1.214	0.383	3.172	0.002
	睡眠时间	0.056	0.025	2.244	0.027
社会关系	婚姻	2.769	1.044	2.653	0.009
	工作满意	-0.642	0.294	-2.181	0.032
环境	工作满意	-0.855	0.297	-2.876	0.005
	工作压力	0.652	0.266	2.456	0.016

3 讨论

随着医疗事业发展，人类的健康倍受家庭、社会的广泛关注。生存质量作为一个代表个体的生理健康、心理状态、独立能力、社会功能和生活环境领域的综合性指标，被广泛应用于人群健康状况的测量、资料利用的效益评价、临床疗法及干预措施的比较以及治疗方法的选择与决策等方面。本研究采用 WHOQOL-BREF 生存质量量表对某钢铁企业高温作业工人进行生存质量测评，结果所显示的该钢铁企业高温作业工人生存质量现状及其影响因素，对于制定相应的卫生健康保护措施具有积极意义。

通过本次调查，发现高温作业钢铁工人生存质量较低，其生理、心理和环境三个领域的得分均低于常模。但主观感受积极，自身生存质量总体主观感受和自身健康总体主观感受属于一般以上者（包括一般、好和很好）分别占 85.9% 和 71.3%。其中，主观感受很好者仅分别占 1.6% 和 1.8%；主观感受差者（包括差和很差）分别占 14.1% 和 28.7%。是什么原因导致高温作业工人生存质量低下而主观感受积极呢？分析如下：研究发现工人对工作的满意度会影响生存质量中的生理、社会和环

境三领域，对工作越满意得分越高，主要表现在钢铁工人对工作条件中的高温适应情况，工作强度与报酬、福利之间的是否成比例等因素；由于钢铁工人工作性质、上班类型不同，经常昼夜不分，生物钟紊乱，影响了睡眠的质量和时间的，加之工作中的压力，这样一系列的连锁反应导致高温作业工人生存质量中的生理、心理和环境三领域得分较低。近年钢铁企业不断改革，为提高劳动生产率而大力减员，职工的劳动强度增加，使工人的工作满意度下降，增加了在岗职工的工作压力，成为生存质量的主要影响因素。年龄、婚姻状况为社会因素，年龄对生存质量的影响均已被相关文献证实^[4]，本次调查也得出同样结果；同时显示工人有完整健康的婚姻生活会提高生存质量中社会领域得分。瓮学清等^[5]调查显示，生理和社会关系领域得分低的人群会引起焦虑不安，影响人体功能的正常运作，导致疾病的恶化。本次对高温作业工人生存质量的调查结果提示，企业管理层应重视工人的生存质量问题，研究和采取科学合理的管理政策措施，以提高工人的生活质量。

参考文献：

- [1] 方积乾. 生存质量测定方法及应用[M]. 北京：北京医科大学出版社，2000：113，288-293.
- [2] 王增珍，周有尚. 生命质量测定方法及应用[J]. 国外医学社会学分册，1990，7(1)：4-7.
- [3] 郝元涛，方积乾. 生存质量研究资料的统计分析[J]. 中国肿瘤，2001，10(2)：72-75.
- [4] GURURAJ GP, MATH SB, REDDY JY, et al. Family burden, quality of life and disability in obsessive compulsive disorder: An Indian perspective[J]. J Postgrad Med, 2008, 54(2)：91-97.
- [5] 瓮学清，路孝琴，刘哲. 北京市城市社区老年人生存质量研究[J]. 中国全科医学，2004，7(11)：808-809.

(收稿日期：2008-12-03)

(编辑：徐新春；校对：洪琪)

【精彩预告】

2004 年和 2008 年上海市青少年肥胖相关行为调查与对比分析

罗春燕，彭宁宁，冯晓刚，等

为了比较 2004 年和 2008 年上海市青少年肥胖相关行为的发生情况和分布特征，上海市疾病预防控制中心的研究人员采取多阶段随机抽样的方法，分别于 2004 年和 2008 年调查了上海市大、中学生 12 665 人和 11 782 人，调查采用不记名填写健康相关行为问卷的方法进行。结果显示，相对于 2004 年，2008 年学生在每天喝汽水饮料、每周吃西式快餐、擅自吃药减肥等行为方面发生率有所下降，而没有每天吃早餐、通过减食和禁食来减肥有所增多。学生通过锻炼来减肥和控制体重的比例由 2004 年的 21.0% 提高到 2008 年的 56.8%。除了 2008 年的数据中不是每天吃早餐这一行为在男生和女生中没有显著差异之外，其他的危险行为在不同性别中分布有差异，差异有统计学意义。采取不良方式来减肥或控制体重的人当中女生高于男生，两次调查的结果基本一致。2008 年不良减肥行为发生率 (28.0%) 高于 2004 年 (18.1%)。研究表明上海市青少年在与肥胖相关的饮食方面的危险行为发生率比较高，不同年龄阶段男女生肥胖相关行为发生有所不同。不良减肥行为发生率的升高，提示青少年不良减肥行为值得关注。

此文将于近期刊出，敬请关注。