

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2019.07.031

油田野外作业人员职业紧张与生理健康及心理障碍的关系研究 *

曾秀丽¹ 侯国胜^{2△} 曾娟³ 冯龙⁴ 毕艳华⁵

(1 华北石油管理局总医院预防保健科 河北 沧州 062552; 2 华北石油管理局总医院机关社区卫生服务中心 河北 沧州 062552; 3 华北石油管理局总医院物理诊断科 河北 沧州 062552; 4 中国石油华北油田公司二连分公司质量安全环保部 河北 沧州 062552; 5 华北石油管理局总医院科研教学培训科 河北 沧州 062552)

摘要 目的:探讨油田野外作业人员职业紧张与生理健康及心理障碍的关系。**方法:**采用分层整群抽样抽取 1862 例油田野外作业人员,对所有油田野外作业人员发放问卷进行调查,有效回收 1546 份调查问卷,回收率 83.03%。采用职业紧张量表修订表统计油田野外作业人员职业紧张发生状况,其中重度紧张者 571 例、中度紧张者 590 例、正常者 385 例,采用症状自评量表 -90(SCL-90)对不同程度职业紧张人员进行心理健康状况评估,采用慢性非传染性疾病调查表问卷统计不同程度职业紧张人员的慢性疾病的患病率,采用 Logistic 回归分析油田野外作业人员心理障碍影响因素。**结果:**重度紧张者、中度紧张者 SCL-90 各项评分均高于正常者,且重度紧张者 SCL-90 各项评分高于中度紧张者($P<0.05$)。油田野外作业人员心理障碍与其年龄、工龄无关($P>0.05$),男性、有倒班、吸烟、饮酒情况的油田野外作业人员心理障碍发生率高于女性、无倒班、吸烟、饮酒情况的油田野外作业人员($P<0.05$)。Logistic 回归分析显示,男性、有倒班、吸烟、饮酒情况是影响油田野外作业人员发生心理障碍的危险因素。重度紧张者、中度紧张者的慢性疾病的患病率均高于正常者($P<0.05$)。**结论:**男性、有倒班、吸烟、饮酒情况的油田野外作业人员心理障碍发生率较高,且油田野外作业人员职业紧张程度越高,越容易增加心理障碍以及慢性疾病的发生风险。

关键词:油田野外作业人员;职业紧张;生理健康;心理障碍;关系

中图分类号:R395 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2019)07-1336-04

The study on the Relationship between Occupational Stress and Physical Health and Psychological Disorders in Oilfield Workers*

ZENG Xiu-li¹, HOU Guo-sheng^{2△}, ZENG Juan³, FENG Long⁴, BI Yan-hua⁵

(1 Department of Prevention and Health Care, The General Hospital of North China Petroleum Administration Bureau, Cangzhou, Hebei, 062552, China; 2 Community Healthcare Service Center, The General Hospital of North China Petroleum Administration Bureau, Cangzhou, Hebei, 062552, China; 3 Department of Physical Diagnosis, The General Hospital of North China Petroleum Administration Bureau, Cangzhou, Hebei, 062552, China; 4 Department of Quality Safety and Environmental Protection, Erlian Branch of PetroChina Huabei Oilfield Company, Cangzhou, Hebei, 062552, China; 5 Department of Scientific Research Teaching Training, The General Hospital of North China Petroleum Administration Bureau, Cangzhou, Hebei, 062552, China)

ABSTRACT Objective: To explore the relationship between occupational stress, physical health and psychological disorders in oilfield workers. **Methods:** 1862 oilfield workers were selected by stratified cluster sampling, the questionnaires were distributed to all oilfield workers. A total of 1546 questionnaires were effectively recovered, the recovery rate was 83.03%. The occupational stress scale was used to analyze occupational stress in oilfield workers, among them, there were 571 cases of the severe tension person, 590 cases of the moderate tension person and 385 cases of the normal person. The mental health status of occupational stress workers was assessed by symptom check list-90 (SCL-90). The prevalence of chronic diseases in occupational stress workers was analyzed by using the chronic non-communicable diseases questionnaire. Logistic regression analysis was used to analyze the influencing factors of psychological disorders in oilfield workers. **Results:** The SCL-90 scores of the severe tension person and the moderate tension person were higher than those of the normal person, and the SCL-90 scores of the severe tension person was higher than that of the moderate tension person($P<0.05$). The psychological disorders of oilfield workers were not related to their age and length of service ($P>0.05$). The oilfield workers with men, shift work, smoking and drinking had higher incidence of psychological disorders than those with female, non-shift work, smoking and drinking ($P<0.05$). Logistic regression analysis showed that male, shift work, smoking and drinking were the risk factors of psychological disorders in oilfield workers. The prevalence of chronic diseases in those with the severe tension person and the moderate tension person were higher than those in the normal person ($P<0.05$). **Conclusion:** The incidence of psychological disorders in oilfield workers with

* 基金项目:河北省医学科学研究基金项目(201702807);华北油田分公司科技项目(2017HB-G07)

作者简介:曾秀丽(1967-),女,本科,主治医师,从事心理康复方面的研究, E-mail: uhiwca@163.com

△ 通讯作者:侯国胜(1965-),男,本科,副主任医师,从事智慧化医疗方面的研究, E-mail: blkwlgl@163.com

(收稿日期:2018-09-05 接受日期:2018-09-27)

male, shift, smoking and drinking are higher, and the higher the degree of occupational stress, the more likely to increase the risk of psychological disorders and chronic diseases.

Key words: Oilfield workers; Occupational stress; Physical health; Psychological disorders; Relationship

Chinese Library Classification(CLC): R395 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2019)07-1336-04

前言

石油野外工作作业区往往集中在沙漠戈壁,工作资源相对缺乏,并且采油、输油以及炼化等石油作业中的生产工艺对员工的要求更高,复杂的生产工艺加之长期处在人烟罕至的地区会给工作人员带来心理上的影响,在此种工作状态下很容易导致石油工作人员高度职业紧张^[1-3]。有研究表明高水平的职业紧张很容易导致工作人员发生心理障碍以及慢性疾病,同时由于缺乏社会支持会使得油田野外作业人员压力显著增加,随着工作年限以及年龄的增加,职业紧张越来越严重,工作上无法获得满足,油田野外作业发展空间比较狭窄,进而影响到油田野外作业人员的工作成就感,更容易发生任务模糊、职业紧张等现象^[4,5]。为此,本研究通过对油田野外作业人员发放问卷进行调查,探讨影响油田野外作业人员的生理健康及心理障碍等相关因素,旨在为职业紧张与生理健康及心理障碍的关系提供依据,详细研究如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用分层整群抽样抽取 1862 例油田野外作业人员,纳入标准:(1)工龄 ≥ 1 年的油田野外作业人员;(2)一周内未服用抗抑郁药以及糖皮质激素者;(3)均为石油系统采油、压裂作业、输油以及炼化等工种者。排除标准:(1)既往患有心理障碍者(不同程度的抑郁症、焦虑症);(2)既往患有慢性疾病者;(3)精神疾病史者(双向情感障碍以及精神分裂症)。对所有油田野外作业人员发放问卷进行调查,有效回收 1546 份调查问卷,回收率 83.03%。其中男性 991 例,女性 555 例;年龄 20-56 岁,平均 (36.61 ± 8.24) 岁;工龄 1-12 年,平均 (4.91 ± 2.36) 年;有倒班情况 961 例,吸烟 914 例,饮酒 905 例。

1.2 调查方法

采用职业紧张量表修订表^[6]统计油田野外作业人员职业紧张发生状况。其由职业任务问卷、个体紧张反应问卷以及个体应变能力问卷组成。量表的评分方法主要为 5 级评分法,记分高低可反映不同程度的职业紧张水平,并且其余量表可统计紧张反应以及个体应变能力等强弱。其中总分大于 160 分设为高度紧张者,120-160 分为中度紧张者,中度紧张者以及高度紧张者均为心理障碍者,小于 120 分则为正常者。调查后统计重度紧张者 571 例、中度紧张者 590 例、正常者 385 例。采用症状自评量表 -90(symptom check list-90, SCL-90)^[7]对不同程度职业紧张人员进行心理健康状况评估,此量表共计 60 个项目评定内容,涉及 9 个因子(偏执、躯体化、强迫、人际敏感、抑郁、焦虑、敌对性、精神病性以及恐怖),每项因子总分为 5 分,分值越高表示心理健康状况越差。采用慢性非传染性疾病调查表问卷^[8]统计不同程度职业紧张人员的慢性疾病患病率,主要包括颈腰椎疾病、高血压、高血脂、骨关节疾病以及慢性泌尿系统疾病。采用 Logistic 回归分析油田野外作业人员心理障碍影响因素。

1.3 统计学方法

本研究所有数据采用 SPSS20.0 软件进行统计分析,采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示计量资料,实施 t 检验,多组间对比采用单因素方差予以分析,采用 $[n(\%)]$ 表示计数资料,实施 χ^2 检验,心理障碍影响因素采用 Logistic 回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 不同程度职业紧张人员 SCL-90 评分比较

不同程度职业紧张人员 SCL-90 评分比较有统计学差异($P<0.05$),重度紧张者、中度紧张者 SCL-90 各项评分均高于正常者,且重度紧张者 SCL-90 各项评分高于中度紧张者($P<0.05$),见表 1。

表 1 不同程度职业紧张人员 SCL-90 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 1 Comparison of SCL-90 scores among the different degree of occupational stress personnel ($\bar{x} \pm s$, score)

The degree of occupational stress	n	Paranoia	Somatization	Force	Interpersonal sensitivity	Depression	Anxiety	Hostility	Psychosis	Terror
Normal person	385	1.21 $\pm$ 0.31	1.33 $\pm$ 0.51	1.64 $\pm$ 0.27	1.96 $\pm$ 0.45	1.88 $\pm$ 0.76	1.82 $\pm$ 0.23	1.28 $\pm$ 0.12	1.17 $\pm$ 0.48	1.18 $\pm$ 0.18
Moderate tension person	590	1.86 $\pm$ 0.51* [#]	1.45 $\pm$ 0.52* [#]	1.73 $\pm$ 0.41* [#]	2.05 $\pm$ 0.18* [#]	1.98 $\pm$ 0.69* [#]	1.93 $\pm$ 0.21* [#]	1.56 $\pm$ 0.56* [#]	1.53 $\pm$ 0.53* [#]	1.31 $\pm$ 0.83* [#]
Severe tension person	571	1.94 $\pm$ 0.59* [#]	1.62 $\pm$ 0.55* [#]	2.59 $\pm$ 0.38* [#]	2.44 $\pm$ 0.85* [#]	2.14 $\pm$ 0.67* [#]	2.34 $\pm$ 0.25* [#]	1.93 $\pm$ 0.93* [#]	1.62 $\pm$ 0.84* [#]	1.42 $\pm$ 0.73* [#]
F		3.753	3.425	3.514	4.352	5.195	3.592	4.289	5.821	5.734
P		0.001	0.002	0.003	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000

Note: comparison with normal person, * $P<0.05$; comparison with moderate tension person, [#] $P<0.05$.

2.2 油田野外作业人员心理障碍单因素分析

油田野外作业人员心理障碍与其年龄、工龄无关($P>0$ 。

05),男性、有倒班、吸烟、饮酒情况的油田野外作业人员心理障碍发生率高于女性、无倒班、吸烟、饮酒情况的油田野外作业人

员($P<0.05$),见表 2。

表 2 油田野外作业人员心理障碍单因素分析 [n(%)]

Table 2 Single factor analysis of psychological disorders in oilfield workers [n(%)]

Influence factor	n	Incidence of mental disorders	χ^2	P
Ages	≥ 35 years	720 539 (74.86)	0.040	0.841
	< 35 years	826 622 (75.30)		
Sex	Male	991 802 (80.93)	50.194	0.000
	Female	555 359 (64.68)		
Shift work	Yes	961 862 (89.70)	89.521	0.000
	No	585 299 (51.11)		
Smoking	Yes	914 752 (82.28)	61.610	0.000
	No	632 409 (64.72)		
Length of service	≥ 5 years	950 708 (74.53)	0.429	0.512
	< 5 years	596 453 (76.01)		
Drinking	Yes	905 734 (81.10)	42.129	0.000
	No	641 427 (66.61)		

2.3 油田野外作业人员心理障碍多因素分析

响油田野外作业人员发生心理障碍的危险因素,见表 3。

Logistic 回归分析显示,男性、有倒班、吸烟、饮酒情况是影

表 3 油田野外作业人员心理障碍影响因素 Logistic 回归分析

Table 3 Logistic regression analysis of influencing factors of psychological disorders in oilfield workers

Influence factor	R	SE	Wald χ^2	P	OR value	95% CI
Male	1.571	0.241	5.515	0.000	1.351	1.195~2.089
Shift work	1.621	0.401	6.236	0.000	2.251	1.382~3.381
Smoking	1.352	1.416	5.194	0.000	2.761	1.334~4.295
Drinking	1.453	0.816	4.579	0.000	1.754	1.219~3.687

2.4 油田野外作业人员慢性疾病患病情况比较

的 47.27%(182/385), 差异有统计学意义($\chi^2=28.458, 21.238$,

重度紧张者的慢性疾病患病率为 91.24%(521/571), 中度 $P=0.000, 0.000$),见表 4。

紧张者的慢性疾病患病率为 88.81%(524/590), 均高于正常者

表 4 油田野外作业人员慢性疾病患病情况比较 [n(%)]

Table 4 Comparison of chronic diseases among the oilfield workers [n(%)]

The degree of occupational stress	n	Cervical and lumbar diseases	Hypertension	Hyperlipidemia	Osteoarthritis	Chronic urinary system diseases	Total morbidity
Normal person	385	45(11.69)	24(6.23)	75(19.48)	26(6.75)	12(3.12)	182(47.27)
Moderate tension person	590	133(22.54)	120(20.34)	183(31.02)	52(8.81)	36(6.10)	524(88.81)*
Severe tension person	571	144(25.22)	135(23.64)	163(28.55)	41(7.18)	38(6.65)	521(91.24)*

Note: comparison with normal person, * $P<0.05$.

3 讨论

油田野外作业地区因受自然环境恶劣等因素的影响,工作人员工作强度大,工作地点偏僻,与亲人团聚较难,得不到社会支持,加之任务过重、任务不适、工作环境等因素,使机体长期处于不良职业紧张状态^[9-11]。职业紧张是一种油田野外作业人员中较为常见的现象^[12],有研究通过采取职业倦怠量表统计油田野外作业人员职业倦怠情况,表明油田野外作业人员职业倦

怠与工作环境、工作压力以及职业紧张等密切相关^[13-15]。职业紧张程度过高可导致情感衰竭、去人格化得分升高等,并且长期处在职业紧张、职业倦怠的情况下可导致淡漠、消极倦怠等负性情绪,负面思想逐渐影响到油田野外作业人员的社交等^[16-18]。油田野外作业人员从事工作时因既要应付每天的工作,还要花费时间提升自身工作能力,很容易使自己暴露于各种压力之下,进而增加其职业紧张程度^[19-21]。

本研究结果显示,重度紧张者、中度紧张者 SCL-90 各项评

分均高于正常者,且重度紧张者 SCL-90 各项评分高于中度紧张者($P<0.05$),说明油田野外作业人员职业紧张程度越高,心理健康状况情况越差,并且 Logistic 回归分析显示,男性、有倒班、吸烟、饮酒情况是影响油田野外作业人员发生心理障碍的危险因素,这主要是因为男性对职业期待较高,其在工作任务压力大、生活压力大以及难以与家庭团聚等因素所影响下更容易发生心理障碍。此外,野外石油作业人员倒班工作容易扰乱人的正常生活规律,在不规律的作息情况下会严重干扰人的身心健康,并且在生物钟紊乱的基础上减少了与工友沟通的机会,进而使得缓解职业紧张的方法减少,可能通过吸烟、饮酒排解焦虑、抑郁等不良情绪,不但影响身心健康,而且很容易影响其心理状态^[2]。本次研究调查还显示,重度紧张者、中度紧张者的慢性疾病患病率均高于正常者,这说明职业紧张在油田野外作业人员中较为普遍,且职业紧张程度高的油田野外作业人员其更容易发生慢性疾病,表明职业紧张可增加慢性疾病的发生风险。有研究表明油田野外作业时,夏季要面临高温等恶劣气候,工作人员自我保健意识较差,加之职业紧张等因素带来的负面影响,长期以来,很容易使油田野外作业人员出现高血压、颈腰椎疾病以及高血脂等。慢性病主要发生于体力作业人群,由于工作人员缺乏保健意识,往往疏于治疗,病情迁延,容易形成恶性循环,严重影响了野外作业人员的生理健康。油田野外作业多、难度高以及承重大,长期作业会为慢性疾病的发生埋下隐患,加之油田野外作业人员很难及时的排解压力,职业紧张使得血液流变学发生变化,在一定程度上促使了心理疾病以及心血管疾病的发生。

综上所述,工作因素使得员工长期受职业紧张影响,容易导致心理障碍以及慢性疾病的发生,油田野外作业工作对其身心健康有明显影响,值得相关单位重点关注。

参考文献(References)

- [1] 张艳霞,连玉龙,赵云娟,等.野外油田作业工人职业紧张对睡眠质量和生理健康状况影响[J].现代预防医学,2016,43(1):28-31
- [2] Caciari T, Rosati MV, Sacco C, et al. Workers exposed to urban stressors and the effects on antidiuretic hormone secretion [J]. Clin Ter, 2014, 165(2): 94-99
- [3] 韩瑞,师颖华,陈雨露,等.2013-2015 年新疆油田工人职业紧张与心理障碍关系的队列研究[J].卫生研究,2018,47(1):73-77
- [4] 王志奇,葛华,宁丽,等.野外油田驾驶员职业紧张与工作能力关系研究[J].职业与健康,2016,32(17):2340-2343
- [5] Spector JT, Bonauto DK, Sheppard L, et al. A Case-Crossover Study of Heat Exposure and Injury Risk in Outdoor Agricultural Workers[J]. PLoS One, 2016, 11(10): e0164498
- [6] 姜雨,赵云娟,崔长勇,等.油田野外作业工人职业紧张、神经递质水平与睡眠质量的关系[J].环境与职业医学,2016,33(7):638-643
- [7] 王姿欢,俞文兰,沈壮,等.症状自评量表(SCL-90)应用于中国职业女性心理测评的信效度评价 [J]. 中国工业医学杂志,2017,30(4):247-250
- [8] 谭卫国,熊菲,万红,等.沙漠油田野外作业工人身心健康状况调查[J].中国公共卫生,2015,31(6):720-722
- [9] Choudhary H, Tarlo SM. Airway effects of traffic-related air pollution on outdoor workers[J]. Curr Opin Allergy Clin Immunol, 2014, 14(2): 106-112
- [10] Aiba Y, Aoyagi M, Nagoya T, et al. A survey on the use of respirators among dust workers in outdoor working environments[J]. Sangyo Eiseigaku Zasshi, 2014, 56(6): 268-274
- [11] Brearley M, Harrington P, Lee D, et al. Working in hot conditions--a study of electrical utility workers in the northern territory of Australia [J]. J Occup Environ Hyg, 2015, 12(3): 156-162
- [12] Acquadro Maran D, Varetto A, Zedda M, et al. Occupational stress, anxiety and coping strategies in police officers[J]. Occup Med (Lond), 2015, 65(6): 466-473
- [13] Reeder AI, Gray A, McCool JP. Occupational sun protection: workplace culture, equipment provision and outdoor workers' characteristics[J]. J Occup Health, 2013, 55(2): 84-97
- [14] De Simone, G Cicotto J, Lampis. Occupational stress, job satisfaction and physical health in teachers[J]. Revue Europeenne De Psychologie Appliquee, 2016, 66(2): 65-77
- [15] Guan CS, Li Y, Ma HL. The Mediating Role of Psychological Capital on the Association between Occupational Stress and Job Satisfaction among Township Cadres in a Specific Province of China: A Cross-Sectional Study[J]. International Journal of Environmental Research & Public Health, 2017, 14(9): 972-975
- [16] Haque AU, Aston J. Polish jolish of mannagement studies a relationship BETWEEN occupational stress and organisational commitment of it sector's employees in contrasting economies[J]. Mpra Paper, 2016, 14(1): 95-105
- [17] Yu J, Ren X, Wang Q, et al. The role of social support on occupational stress among hospital nurses [J]. Int J Clin Exp Med, 2014, 7(9): 3000-3004
- [18] 张大军,姜婷,葛华,等.某沙漠油田作业人群职业危害及生活行为因素与高血压的关系[J].环境与职业医学,2018,35(02):154-157,174
- [19] Kaewanuchit C, Muntaner C, Isha N. A Causal Relationship of Occupational Stress among University Employees[J]. Iran J Public Health, 2015, 44(7): 931-938
- [20] Mirmohammadi SJ, Taheri M, Mehrparvar AH, et al. Occupational stress and cardiovascular risk factors in high-ranking government officials and office workers [J]. Iran Red Crescent Med J, 2014, 16(8): e11747
- [21] Mouza AM, Souchamvali D. Effect of Greece's New Reforms and Unplanned Organizational Changes on the Stress Levels of Primary School Teachers[J]. Social Indicators Research, 2016, 128(3): 981-994
- [22] 聂爱英,梁丽娟,雷超,等.饮食和生活习惯与胃癌的相关性研究进展[J].现代生物医学进展,2017,17(3):578-581