

新疆干旱沙漠环境作业人员职业紧张及其影响因素

陶宁¹, 赵云娟², 刘继文¹

(1. 新疆医科大学公共卫生学院; 2. 新疆医科大学基础医学院, 新疆 乌鲁木齐 830011)

摘要: **目的** 识别新疆干旱沙漠作业人员工作中存在的职业紧张及其影响因素, 进一步综合分析不同职业紧张与其影响因素之间的关系。**方法** 采用整群抽样的方法抽取新疆干旱沙漠作业人员 1425 名为研究对象, 利用职业紧张量表测定作业人员的职业紧张因素和职业紧张水平。**结果** 通过职业紧张水平调查发现, 高度职业紧张组的人数为 1103 人, 高达 78%。干旱沙漠作业人员职业紧张不同水平在不同性别、工种间的比较差异有统计学意义。在控制了年龄、性别等混杂因素后, 职业任务与调节需求、合作的需求程度、调节可能性、任务控制、参与、时间控制、交流的可能性、调节问题、任务不确定性、工作组织问题、不合理体位需求和环境紧张因素间呈正相关 ($P < 0.01$), 而职业任务与变化性、合作的可能性呈负相关 ($P < 0.01$)。**结论** 干旱沙漠作业人员的职业紧张程度较高, 职业紧张与调节需求、调节可能性和调节问题呈正相关。

关键词: 干旱沙漠作业人员; 职业紧张水平; 职业紧张因素

中图分类号: R395.6 文献标识码: A 文章编号: 1002-221X(2016)02-0106-04 DOI:10.13631/j.cnki.zgggxyx.2016.02.007

Survey on occupational stresses and their influencing factors in Xinjiang desert environmental workers

TAO Ning*, ZHAO Yun-juan, LIU Ji-wen

(* . Department of Public Health, Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, China)

Abstract: **Objective** To identify the occupational stress levels and their influencing factors of desert environmental workers, and to analyze the relationship between stress levels and occupational stress factors. **Method** A total of 1425 workers in Xinjiang arid desert were selected by cluster sampling, and the Job Stress Scale ISTA 6.0 was used to measure the occupational stress factors and status of job stress. **Results** 1103 workers were found in high occupational stress status, accounting for 78% of the investigated workers. There were significant statistical differences in stress levels between workers with different genders and work-types, etc. After adjusting age, gender and other influencing factors, it was found that there were some positive relationship between occupational stress and occupational task, adjustment needs, cooperation need possibilities in mission control, participation, time control, and communication regulation problems, task uncertainty, work organization, unreasonable position demand etc. ($P < 0.01$), while occupational stress and job variability, or cooperation possibility were negatively correlated ($P < 0.01$). **Conclusion** The results suggested that there was high occupational stress level in desert environmental workers, and there were some positive correlation between occupational stress and adjustment needs, adjustment possibility.

Key words: arid desert workers; occupational stress level; occupational stress factors

油田作业人员需长期在野外进行轮班作业, 作业条件艰苦, 劳动强度相对较大, 工作中经常接触粉尘、噪声、振动和不良气象条件等不良环境因素, 因此, 油田作业人员是职业紧张的高危人群。鉴于此, 本次研究借助所在课题组建立的职业紧张因素的评价体系, 对干旱沙漠油田作业人员的职业紧张因素和职业紧张水平进行分析, 为减少或消除紧张源, 改进油田作业人员的工作环境、保护和提高作业人员的工作效率等具有重要意义。

1 内容与方法

收稿日期: 2015-08-03; 修回日期: 2015-10-10

基金项目: 新疆维吾尔自治区高校科研计划项目 (XJEDU2014S026); 新疆维吾尔自治区研究生科研创新项目 (XJGR12014098)

作者简介: 陶宁 (1982—), 女, 讲师, 研究方向: 职业紧张与健康。

1.1 研究对象

采用整群抽样的方法, 选择新疆干旱沙漠环境下工作 1 年以上的作业人员 1473 名作为调查对象, 每位调查对象均自愿参加, 并进行问卷调查, 工种包括采油工、输油工、炼化工、输气工、集输工等。本研究发放问卷 1500 份, 共回收有效问卷 1425 份, 问卷的应答率为 95%。

1.2 内容与方法

1.2.1 职业紧张因素的测定 采用工作紧张因素 (ISTA 6.0) 量表^[1,2], 该量表反映三个方面的问题, 即调节需求 (regulation requirements, RR)、调节可能性 (regulation possibilities, RP)、调节问题 (regulation problems, RPs), 由 17 个子项目组成, 共 95 个条目。通过 ISTA6.0 的测量, 全面了解工作中存在的相关紧张因素。以项目均分作为评价标准, 得分越

高,职业紧张因素越强。

1.2.2 职业紧张水平调查 运用 Osipow 于 1998 年研制的职业紧张量表 OSI-R^[3,4],该量表包括 3 个分量表即职业任务问卷 (occupational role questionnaire, ORQ)、个体紧张反应问卷 (personal strain questionnaire, PSQ) 和个体应变能力问卷 (personal resources questionnaire, PRQ)。每一问卷由相应的项目组成,而每一项目又由相应的条目组成。通过 OSI-R 的测定,全面系统地了解职业紧张、应变能力和紧张反应及个体在工作中呈现的一系列职业特征。三张问卷共 140 个条目,每个条目赋予 5 级积分,根据得分高低评价职业紧张和紧张反应强度。

1.3 统计方法

所有资料均录入 Epidata3.1 数据库,使用 SPSS18.0 统计软件进行统计学分析。所有满足正态性、方差齐计量资料,两组均数比较用 *t* 检验,多组均数比较用方差分析。计数资料的组间比较用卡方检验。通过 SPSS 软件计算出 ORQ 问卷内部一致性系数为 0.8417, ISTA6.0 量表内部一致性系数为 0.8205。采用 Spearman 秩相关法分析职业紧张与职业紧张因素的关系,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般情况

1425 名研究对象的平均年龄为 (37.69±7.68) 岁,其中男性 693 人、女性 732 人,汉族 1097 人、少数民族 328 人,输油工 577 人、采油工 240 人、炼化工 231 人及其他工种 377 人。

2.2 干旱沙漠作业人员职业紧张因素分析

干旱沙漠作业人员调节需求的得分为 42.12±4.29,调节可能性的得分为 103.10±26.08;调节问题的得分为 104.93±20.02。

2.3 不同职业紧张水平间的人口学特征分析

根据 OSI-R 中的职业任务 (ORQ) 问卷得分,将紧张强度分为三级,高度紧张 (ORQ>160 分)、中度紧张 (120≤ORQ≤160 分) 和低度紧张 (ORQ<120 分)。

由表 1 可见,不同职业紧张水平在不同性别、工种间的差异有统计学意义 ($P<0.05$)。高度紧张组中,男性高于女性;中低度紧张组中,女性的比例则高于男性。不同职业紧张水平组中的输油工比例均高于采油工、炼化工和其他工种。提示新疆干旱沙漠作业人员中,男性、输油工高度职业紧张的比例较高,职业紧张程度较高。

2.4 不同水平职业紧张组间职业紧张因素分析

表 1 不同职业紧张水平间人口学特征比较 人数 (%)

项目	低度紧张 (人数=74)	中度紧张 (人数=248)	高度紧张 (人数=1103)	χ^2 值	<i>P</i> 值
性别				12.238	0.002
男	30 (40.5)	99 (39.9)	564 (51.1)		
女	44 (59.5)	149 (60.1)	539 (48.9)		
民族				2.065	0.356
汉族	62 (83.8)	189 (76.2)	846 (76.7)		
少数民族	12 (16.2)	59 (23.8)	257 (23.3)		
工种				21.395	0.002
输油	29 (39.2)	85 (34.3)	463 (42.0)		
采油	13 (17.6)	33 (13.3)	194 (17.6)		
炼化	8 (10.8)	62 (25.0)	161 (14.6)		
其他	24 (32.4)	68 (27.4)	285 (25.8)		
工龄(年)				5.850	0.054
<15	37 (50.0)	91 (36.7)	397 (36.0)		
≥15	37 (50.0)	157 (63.3)	706 (64.0)		

通过比较不同职业紧张水平间职业紧张因素项目的得分情况发现,除了复杂性和变化性两个项目外,其余项目的得分在不同职业紧张水平间比较差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。两两比较显示,随着职业紧张水平的增高,作业人员的调节需求、合作的需求程度、任务控制、参与、时间控制、交流的可能性、调节问题、不合理体位需求、环境紧张因素、工作干扰、注意力需求、时间压力、任务危险性和合作紧密性的得分也越高,而合作可能性的得分则越低。见表 2。

2.5 不同工种间职业紧张因素分析

从表 3 可知,不同工种作业人员的参与、合作可能性、工作组织问题、环境紧张因素和时间压力方面的得分比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。两两比较显示,输油工的参与得分高于其他工种,合作可能性得分高于采油工和其他工种,工作组织问题方面输油工的得分最高。而其他工种的工人环境紧张因素的得分低于其他三种工种;采油工的时间压力得分则高于其他工种。提示不同工种之间其职业紧张因素的具体内容不同,输油工的职业紧张因素主要为参与、合作可能性和工作组织问题;炼化工的职业紧张因素为合作可能性,采油工主要为时间压力方面的影响。

2.6 职业紧张与职业紧张因素的偏相关分析

由表 4 可知,在控制了年龄、性别、民族、教育程度、工种、工龄和婚姻状况因素的影响后,职业任务与调节需求、合作的需求程度、调节可能性、任务控制、参与、时间控制、交流的可能性、调节问题、任务不确定性、工作组织问题、不合理体位需求和环境紧张因素呈正相关,职业任务与变化性、合作的可能性呈负相关。

表 2 不同水平职业紧张组间职业紧张因素得分比较 ($\bar{x}\pm s$)

项目	低度紧张 (人数=74)	中度紧张 (人数=248)	高度紧张 (人数=1103)	F 值	P 值	项目	低度紧张 (人数=74)	中度紧张 (人数=248)	高度紧张 (人数=1103)	F 值	P 值
调节需求	39.09±3.89	41.22±3.95	42.52±4.27	25.465	0.000	调节问题	76.06±17.91	98.87±13.83	108.26±19.21	105.655	0.000
复杂性	16.20±2.27	15.62±2.59	16.11±2.57	2.882	0.056	任务不确定性	8.83±3.43	12.76±3.60	13.40±4.00	42.373	0.000
变化性	16.03±1.33	15.83±2.34	15.57±2.18	2.196	0.112	工作组织问题	13.35±1.39	12.90±2.62	13.44±2.61	3.353	0.035
合作的需求程度	6.86±2.65	9.78±2.02	10.86±3.08	63.361	0.000	不合理体位需求	9.62±1.42	11.74±2.18	12.37±2.30	48.957	0.000
调节可能性	70.90±14.16	95.73±14.87	108.24±25.64	60.975	0.000	环境紧张因素	1.62±0.72	2.33±0.92	2.65±1.09	34.369	0.000
任务控制	8.80±3.30	12.44±3.58	13.69±3.50	64.988	0.000	工作干扰	8.36±3.02	12.77±3.56	14.52±3.79	94.430	0.000
参与	11.79±4.18	14.97±3.77	16.25±5.62	24.394	0.000	注意力需求	8.68±3.30	11.01±2.92	12.58±4.11	39.125	0.000
时间控制	12.36±5.28	18.54±3.83	18.99±5.19	57.011	0.000	时间压力	8.29±3.29	11.41±3.11	13.24±3.85	66.749	0.000
交流的可能性	28.78±9.43	40.96±10.74	47.03±17.26	31.852	0.000	任务危险性	8.55±3.15	11.12±3.11	12.48±3.85	41.170	0.000
合作的可能性	13.08±2.04	10.09±3.05	9.61±3.14	39.669	0.000	合作的紧密性	8.76±2.56	12.82±2.97	13.48±3.70	55.533	0.000

表 3 不同工种职业紧张因素得分比较 ($\bar{x}\pm s$)

项目	输油工 (人数=577)	采油工 (人数=240)	炼化工 (人数=231)	其他 (人数=377)	F 值	P 值
调节需求	42.00±4.43	42.00±4.34	43.00±4.08	42.00±3.95	2.277	0.078
复杂性	16.11±2.63	15.77±2.40	16.43±2.53	16.05±2.55	1.366	0.252
变化性	15.74±2.22	15.64±2.08	16.09±1.63	15.37±2.19	2.601	0.051
合作需求程度	10.50±3.04	10.43±3.15	10.64±3.31	10.38±3.04	0.159	0.924
调节可能性	101.00±24.60	111.00±27.16	101.00±28.81	101.00±28.87	0.361	0.781
任务控制	13.30±3.70	13.47±3.65	13.34±3.60	12.80±3.73	1.739	0.157
参与	16.17±5.48	15.87±5.27	15.79±5.83	14.98±5.23	3.151	0.024
时间控制	18.58±5.24	18.57±5.18	17.49±5.63	18.00±5.21	1.328	0.264
交流可能性	43.41±16.50	46.89±16.79	44.12±17.54	45.30±17.49	1.223	0.301
合作可能性	10.04±3.12	9.54±3.15	11.45±4.27	9.60±3.01	6.051	0.000
调节问题	105.00±19.56	108.00±20.06	109.00±21.47	103.00±20.58	1.499	0.213
任务不确定性	12.94±4.03	13.38±4.18	12.66±4.67	13.00±3.86	0.841	0.472
工作组织问题	13.57±2.56	13.14±2.64	13.04±2.59	13.15±2.49	2.751	0.042
不合理体位需求	12.10±2.36	12.33±2.36	12.26±2.39	11.92±2.24	1.381	0.247
环境紧张因素	2.58±1.07	2.64±1.09	2.77±1.13	2.37±1.05	4.026	0.007
工作干扰	13.79±3.84	14.18±4.07	13.83±4.02	13.87±4.26	0.526	0.665
注意力需求	12.13±3.99	12.42±3.98	12.28±4.19	11.81±4.13	1.033	0.377
时间压力	12.69±3.79	13.18±3.87	12.91±4.52	12.16±4.08	3.066	0.027
任务危险性	12.17±3.93	12.02±3.73	12.49±4.24	11.73±3.66	1.074	0.359
合作的紧密性	13.23±3.65	12.93±3.65	13.89±4.17	12.87±3.77	1.508	0.211

3 讨论

多数研究在分析职业紧张来源的时候都从两个方面来阐述。一方面是工作内的紧张源，另一方面是工作外的紧张源。干旱沙漠油田作业人员作为一特殊的作业人群，绝大多数石油工作都需要在远离城市、城镇的戈壁沙漠的环境下进行，远离亲人、社交范围小、工作和业余生活单调、轮班作业等环境因素均可对油田作业人员的身心产生负面影响；工作压力以及工作调动不频繁，使很多人出现心理状况不佳^[5]，极易发生职业紧张。连玉龙等^[6]调查 845 名女工，包括野外采油、输油、采气等 11 个工种，结果显示，油田野外作业女工由于长期处于职业紧张状态，工作能力出现下降趋势。干旱沙漠作业人员这一特殊职业，有着更多的特定压力源，具有长期性和高度性的特点。

表 4 职业紧张与职业紧张因素及各子项的偏相关分析

职业紧张因素	职业任务 (ORQ)	职业紧张因素	职业任务 (ORQ)
调节需求	0.406 *	调节问题	0.514 *
复杂性	0.025	任务不确定性	0.332 *
变化性	-0.163 *	工作组织问题	0.151 *
合作的需求程度	0.582 *	不合理位位需求	0.225 *
调节可能性	0.525 *	环境紧张因素	0.341 *
任务控制	0.485 *	工作干扰	0.386
参与	0.505 *	注意力需求	0.378
时间控制	0.508 *	时间压力	0.430
交流的可能性	0.393 *	任务危险性	0.385
合作的可能性	-0.406 *	合作的紧密性	0.384

注: **P*<0.01。

本研究通过工作紧张因素 ISTA6.0 量表,分析新疆干旱沙漠作业人员在工作中存在的职业紧张因素情况。结果显示,干旱沙漠油田作业人员调节需求(衡量任务复杂性和变化性以及合作的需求)的得分为 42.12±4.29,调节可能性(衡量自我决定程度可能性大小)的得分为 103.10±26.08,调节问题(衡量任务中紧张因素大小)的得分为 104.93±20.02。随着职业紧张水平的增高,作业人员的调节问题、合作的需求程度、参与、时间控制、交流的可能性、不合理位位需求、环境紧张因素、注意力需求、时间压力、任务危险性和合作紧密性的得分也越高。除去复杂性、工作干扰、注意力需求、时间压力、任务危险性和合作紧密性,以及变化性和合作可能性的因素外,工作中存在的职业紧张因素越多,越易引起油田作业人员的职业紧张,说明工作中存在的这些职业紧张因素对油田作业人员的精神状况有着一定的影响。今后对这部分人群的职业紧张进行干预的过程中,可以纳入对职业紧张因素的控制,从而更有效的达到干预效果。

紧张是一个复杂的现象,是工作环境、环境资源、压力和文化等因素共同对个体产生的影响,需要有特定的干预措施^[7]。职业紧张不仅发生在个体、

个人生活和工作环境这三个因素的重合区域,每个部分也都能够对目前所获得的资源以及资源能否得到满足而产生影响。来自于工作环境和组织方面的支持是缓解职业紧张的重要途径^[8,9]。结合本次研究结果,油田作业公司可以对作业人员的任务复杂性和变化性、工作组织问题、环境紧张因素等职业紧张因素的内容进行调整,从而更有效地进行职业紧张的干预,使得作业人员在无法改变职业紧张的外在环境因素情况下,可以调整自己对职业紧张的认知,遇到引起紧张的问题时,通过适当的方式改善心理状态,以适应无法改变的现实因素。

参考文献:

[1] Semmer N K. Health related interventions in organizations: stages, levels, criteria, and methodology [J]. Social and Preventive Medicine, 2004, 49: 89-91.

[2] 连玉龙,刘继文,张晨,等. 应激相关工作分析工具 6.0 的信度和效度评价 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2007, 25 (12): 730-734.

[3] Osipow S H. Occupational Stress Inventory Revised Edition (OSI-R) [M]. Odessa: Psychological Assessment Resources Inc, 1998: 1-10.

[4] 李健,兰亚佳,王治明,等. 职业紧张量表(OSI-R)信度与效度验证 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2001, 19 (3): 190-193.

[5] 潘凯,赵俊岭,刘继文,等. 石油工人不同紧张水平与心理健康关系的研究 [J]. 新疆医科大学学报, 2013, 36 (6): 848-850.

[6] 连玉龙,刘继文,谭卫国,等. 油田野外作业女工职业紧张与工作能力的关系 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2004, 22 (6): 452-454.

[7] 陈淑娟,朱玲,屠丽君. 护士职业紧张因素对工作满意感影响的调查分析 [J]. 护理研究, 2013, 27 (8): 2329-2340.

[8] Jennings B. Work stress and burnout among nurses: role of work environment and working conditions. In Hughes R (Ed) Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses [Z]. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville MD, 2008, 1-22.

[9] Firth-Cozens J, Cornwell J. The point of care enabling compassionate care in acute hospital settings [C]. The King's Fund, London. 2009.

[13] 吴全兰,许希海,丁新平. 某机械厂电焊烟尘危害调查 [J]. 中国职业医学, 2009, 36 (4): 359-360.

[14] 丘创逸,张东辉,陈建雄. 某地集装箱制造企业电焊工尘肺的流行病学调查 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2009, 27 (4): 215-217.

[15] 龙双才. 结构钢焊条对电焊作业人员职业病危害调查分析 [J]. 实用预防医学, 2006, 13 (3): 685-686.

[16] 曾林陵,林旭华,丘创逸. 某集装箱制造企业职业病危害现状调查分析 [J]. 中国职业医学, 2006, 33 (5): 351-353.

[17] 杨晓军,付远钊,刘彬. 某基地电焊作业者呼吸系统健康状况分析 [A]. 第二十届航天医学年会暨第三届航天护理年会论文汇编 [C]. 2004: 2.

(上接第 102 页)

[8] 侯瑞玺,李正修,王永顺. 大连造船厂 204 名电焊工的尘肺发展情况 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1996, 14 (1): 44-45.

[9] 彭文彬. 某集装箱制造企业电焊工尘肺高发原因的调查分析 [J]. 职业与健康, 2006, 22 (1): 19-20.

[10] 宁汉孙. 电焊工与电焊工尘肺的肺功能研究 [J]. 铁道劳动安全卫生与环保, 1988, 15 (3): 17-19.

[11] 李理. 电焊作业场所焊尘浓度的预测 [J]. 铁道劳动安全卫生与环保, 1989, 16 (1): 35-37.

[12] 姜方平. 镇江市电焊作业工人健康状况调查 [J]. 职业与健康, 2009, 25 (17): 1818-1820.