

论著 DOI: 10.16369/j.oher.issn.1007-1326.2023.02.005

· 调查研究 ·

887名井下煤矿作业工人职业紧张及职业倦怠现状研究

赵海莉^{1,2}, 布沙热穆·斯迪克³, 窦红⁴, 刘魏⁴, 刘继文^{1,2}, 赛依旦·亚力买买提^{1,2}, 宁丽^{1,2}

1. 新疆医科大学公共卫生学院, 新疆 乌鲁木齐 830017; 2. 新疆特殊环境与健康研究重点实验室, 新疆 乌鲁木齐 830017;
3. 喀什地区第二人民医院, 新疆 喀什 844000; 4. 新疆维吾尔自治区第三人民医院呼吸与重症医学科, 新疆 乌鲁木齐 830099

摘要:目的 调查井下煤矿作业工人职业倦怠现状,探讨影响职业倦怠的相关因素,保护煤矿工人身心健康。方法 采取整群抽样法,以新疆某煤矿企业950名井下作业人员为调查对象,分别采用付出-回报失衡问卷(effort-reward imbalance questionnaires, ERI)和职业倦怠量表(Maslach burnout inventory, MBI),调查煤矿井下作业工人职业紧张及职业倦怠现状,采用多元线性回归模型分析职业倦怠的相关影响因素。结果 回收有效问卷887份,有效回收率为93.0%。该煤矿生产过程中产生的职业病危害因素主要为煤尘、矽尘、有毒有害气体、噪声、手传振动、高温、工频电场、紫外辐射等。887名研究对象以男性为主(860人)。作业工人中职业紧张程度高者有764人(占86.13%);职业倦怠者839人(占94.59%),其中轻度、中度及高度职业倦怠者分别检出388人(占43.74%)、392人(占44.19%)及59人(占6.65%)。多元线性回归分析结果显示:相比工龄<15年组,工龄15~30年及>30年工人的职业倦怠总分分别提高2.259分和5.642分($P < 0.05$);相比固定白班组工人,两班倒组工人职业倦怠总分提高3.080分($P < 0.05$);相比ERI≤1组工人,ERI>1组工人职业倦怠总分提高3.106分($P < 0.05$)。结论 煤矿井下作业工人职业紧张及职业倦怠形势严峻,煤矿行业管理者应定期监测井下煤矿作业工人的职业心理现状,采取积极的措施降低职业紧张及职业倦怠的发生,保护工人健康。

关键词: 井下煤矿; 作业工人; 职业倦怠; 职业紧张; 付出-回报失衡问卷; 职业倦怠感量表

中图分类号: B845.66 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-1326(2023)02-0146-06

引用: 赵海莉, 布沙热穆·斯迪克, 窦红, 等. 887名井下煤矿作业工人职业紧张及职业倦怠现状研究[J]. 职业卫生与应急救援, 2023, 41(1): 146-151.

Investigation on occupational stress and job burnout of 887 underground coal mine workers ZHAO Haili^{1,2}, Busharemu SIDIKE³, DOU Hong⁴, LIU Wei⁴, LIU Jiwen^{1,2}, Saiyidan YALIMAIMAITI^{1,2}, NING Li^{1,2} (1. School of Public Health, Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830017, China; 2. Xinjiang Key Laboratory of Special Environment and Health Research, Urumqi, Xinjiang 830017, China; 3. The Second People's Hospital of Kashi, Kashi, Xinjiang 844000, China; 4. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, The Third People's Hospital of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi, Xinjiang 830099, China)

Abstract: Objective To investigate the current situation and the relevant affecting factors of job burnout among underground coal mine workers in order to protect the physical and mental health of coal miners. **Methods** A total of 950 underground workers in a coal mine in Xinjiang were investigated by cluster sampling. The effort-reward imbalance questionnaire (ERI) and Maslach burnout inventory (MBI) were used to investigate occupational stress and job burnout. A multiple linear regression model was used to analyze the related factors of job burnout. **Results** Totally 887 valid questionnaires were collected, and the effective recovery rate was 93.4%. The main occupational hazard factors in the production process of the coal mine were coal dust, silica dust, toxic and harmful gases, noise, hand-transmitted vibration, heat stress, power frequency electric fields, ultraviolet radiation, and so on. Among the 887 subjects, 860 were men; 764 (86.13%) had high occupational stress, while 839 (94.59%) had job burnout, including 388 (43.74%) with mild, 392 (44.19%) with moderate, and 59 (6.65%) with high burnout. The results of multivariate regression analysis showed that the total scores of job burnout for the workers with work time of 15-30 years or more than 30 years were increased by 2.259

基金项目: 新疆维吾尔自治区自然科学基金项目(2020D01C152)

作者简介: 赵海莉(1996—),女,硕士研究生在读

通信作者: 宁丽,副教授, E-mail: nl96979@163.com

and 5.642 points, respectively, compared with the workers with work time less than 15 years ($P < 0.05$). The total score of job burnout increased by 3.080 points among shift workers compared to fixed day shift workers ($P < 0.05$) and increased by 3.106 points among workers in the $ERI > 1$ group compared with workers in the $ERI \leq 1$ group ($P < 0.05$).

Conclusions The situation of occupational stress and job burnout among underground coal mine workers was severe. Managers in the coal mining industry should regularly monitor the occupational psychological status of these workers and take positive measures to reduce the occurrence of occupational stress and job burnout and, finally, to protect their health.

Keywords: underground coal mine; worker; job burnout; occupational stress; pay-return imbalance questionnaire; job burnout scale

社会变革与经济的快速发展,使得职业人群的职业心理健康不断受到挑战^[1-2]。煤矿工人的职业倦怠一直是研究人员关注的问题。适度的紧张可以促进工作效率,但当职业紧张长期不能缓解,就会导致煤矿工人产生心理问题,降低煤矿企业的安全绩效^[3]。国内外针对井下煤矿作业工人职业倦怠的研究相对较少。本研究旨在利用相关量表评估新疆某企业煤矿井下作业工人职业倦怠及其主要影响因素,以为工人职业倦怠的干预和控制提供基础性的理论依据。

1 对象与方法

1.1 对象

2021年4—7月,本研究采用整群抽样法,随机抽取新疆地区某煤矿企业井下作业工人950人作为调查对象。该煤矿年产煤矿81万t/年,矿井生产正常。本研究对象纳入标准:(1)知情同意且自愿参加本次调查;(2)工龄 ≥ 1 年;(3)成年井下煤矿工人。排除标准:既往被诊断有精神疾病和相关遗传病史者。此次现场发放调查表950份,回收有效问卷887份,有效回收率为93.0%。本次研究已通过新疆医科大学伦理审查委员会审查(审批号:XJYKDXR20220302028)。

1.2 方法

1.2.1 职业紧张现况调查

职业紧张现况调查采用了中文版付出-回报失衡问卷(effort-reward imbalance questionnaires, ERI)。该问卷包含付出、回报和投入3个维度,共23个条目,每个条目评分采取5分制,即1分表示“完全不会”、2分表示“偶尔会”、3分表示“有时会”、4分表示“经常会”、5分表示“总是会”。付出回报比: $ERI = \text{工作付出维度得分} / (\text{工作回报维度得分} \times \text{调整系数 } 6/11)$ 。当 $ERI > 1.0$,提示高付出-低回报, $ERI = 1$ 提示付出-回报平衡, $ERI < 1$ 提示低付出-高回报^[4]。将 $ERI > 1.0$ 者定义为职业紧张者。本次研究 ERI 问卷及3个维度的 Cronbach' α 系数分别为

0.878、0.880和0.770。

1.2.2 职业倦怠评估

职业倦怠现况评价采用李永鑫等^[5]修订的职业倦怠量表(Maslach burnout inventory, MBI),该量表包含情感耗竭、人格解体和成就感降低等3个维度,共15个条目。每个条目评分采取7分制,即1分表示“从来没有”、2分表示“一年几次”、3分表示“每月一次”、4分表示“每月几次”、5分表示“一周一次”、6分表示“一周几次”、7分表示“每月都有”,其中成就感降低维度反向计分。量表三个维度临界值分别为25分、11分、16分,根据此临界值将职业倦怠分为4个水平:零度倦怠(3个维度的得分都小于临界值)、轻度倦怠(任一维度得分 \geq 临界值)、中度倦怠(任2个维度得分 \geq 临界值)、高度倦怠(3个维度得分均 \geq 临界值)。将轻度、中度及高度倦怠者定义为职业倦怠者。本次研究 MBI 量表及3个维度 Cronbach' α 系数分别为0.867、0.802、0.791和0.743。

1.2.3 质量控制

对本次调查人员进行统一培训,以便可以处理调查过程中的各种情况。每一份问卷都仔细核对验收,避免漏填。问卷调查结束后,由审核员对回收的数据进行仔细核对,剔除无效数据,确保数据的真实性和可靠性。本问卷由 EpiData 3.0 软件建立数据库,经逻辑纠错后对数据进行双人双录入。

1.2.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件对数据进行统计学分析。符合正态分布的计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间差异比较采用独立样本 t 检验,三组及以上组间差异采用单因素方差分析,差异有统计学意义的进一步以 SNK- q 法进行两两比较;计数资料以率表示;采用多元线性回归模型分析职业倦怠的影响因素。检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 用人单位基本情况

该煤矿生产能力为年产 81 万 t/年,矿井生产正常。井下作业工种主要包括采煤工、掘进工、电钳工、信号工等 20 余种。在生产过程中产生的职业病危害因素主要为煤尘、矽尘、有毒有害气体(包括一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮及硫化氢等)、噪声、手传振动、高温、工频电场、紫外辐射等。该煤矿职业病防护设施及运行正常,工人个体防护用品及使用情况正常。

2.2 煤矿井下作业工人职业紧张和倦怠检出情况

887 名研究对象以男性、汉族为主。职业紧张者为 764 人(占 86.13%),职业倦怠者 839 人(占 94.59%),其中轻度、中度及高度职业倦怠者分别检出 388 人(占 43.74%)、392 人(占 44.19%)及 59 人(占 6.65%)。不同人口学特征下职业紧张及职业倦怠检出率见表 1。

2.3 煤矿井下作业工人职业紧张各维度及职业倦怠得分

887 名煤矿井下作业工人职业紧张的付出、回报维度平均得分分别为(19.88 ± 5.22)分及(26.96

± 9.81)分。多个维度得分在不同人口学特征下的差异有统计学意义($P < 0.05$),进一步两两比较的结果显示:(1)在付出维度,工龄在 15 ~ 30 年组及 > 30 年组工人的得分高于 ≤ 15 年组,而掘进工和其他工种得分均高于采煤工,高中及中专、大专及以上得分均高于初中及以下,饮酒者得分高于不饮酒者。(2)在回报维度,年龄 > 45 岁者得分高于另外两组,工龄在 15 ~ 30 年及 > 30 年者得分均高于 ≤ 15 年者,饮酒者得分高于不饮酒者。

887 名煤矿井下作业工人职业倦怠总分平均分为(51.88 ± 11.07)分。其得分差异在多个不同人口学特征下有统计学意义($P < 0.05$),进一步两两比较的结果显示:汉族职业倦怠总分高于其他民族;年龄 > 45 岁组及 30 ~ 45 组职业倦怠总分均高于 ≤ 30 岁组;工龄在 15 ~ 30 年及 > 30 年均高于 ≤ 15 年工龄者,而 > 30 年又高于 15 ~ 30 年者;高中及中专、大专及以上得分均高于初中及以下者;四班三倒及三班两倒得分均高于两班倒,而两班倒又高于固定白班者。见表 1。

表 1 工人职业紧张及职业倦怠各维度得分 ($\bar{x} \pm s$)

个体特征	总人数(占比/%)	职业紧张		职业倦怠		总分
		检出人数 (检出率/%)	付出维度得分	回报维度得分	检出人数 (检出率/%)	
性别						
男	860(96.97)	740(86.05)	19.93 ± 5.25	26.91 ± 9.89	812(94.42)	51.98 ± 11.13
女	27(3.04)	24(88.89)	18.30 ± 3.81	28.37 ± 6.70	27(100)	28.70 ± 8.53
<i>t</i> 值			1.598	-1.094		1.516
<i>P</i> 值			0.110	0.283		0.130
民族						
汉族	819(92.33)	707(86.32)	19.91 ± 5.18	27 ± 9.76	773(94.38)	52.22 ± 11.29
少数民族	68(7.67)	57(83.82)	19.46 ± 5.69	26.38 ± 10.38	66(97.06)	47.75 ± 6.70
<i>t</i> 值			0.690	0.502		4.955
<i>P</i> 值			0.490	0.616		< 0.001
年龄/年						
≤ 30	131(14.77)	113(86.26)	19.72 ± 5.34	25.97 ± 11.21	121(92.37)	49.10 ± 10.22
30 ~ 45	346(39.01)	307(88.73)	19.73 ± 5.10	25.95 ± 9.34	325(93.93)	51.76 ± 10.64
> 45	410(46.22)	344(83.90)	20.05 ± 5.29	28.12 ± 9.10	393(95.85)	53.37 ± 11.49
<i>F</i> 值			0.417	5.421		10.493
<i>P</i> 值			0.659	0.005		< 0.001
工龄/年						
≤ 15	467(52.65)	407(87.15)	19.03 ± 5.68	25.43 ± 9.83	436(93.36)	48.14 ± 9.74
15 ~ 30	336(37.88)	277(82.44)	20.90 ± 4.41	28.54 ± 9.34	306(91.07)	50.59 ± 10.92
> 30	84(9.47)	69(82.14)	21.04 ± 3.86	29.82 ± 9.06	84(100)	54.44 ± 11.12
<i>F</i> 值			15.237	14.122		25.447
<i>P</i> 值			< 0.001	< 0.001		< 0.001
工种						
采煤工	218(24.58)	193(88.53)	20.83 ± 5.33	26.83 ± 9.69	203(93.12)	52.88 ± 11.23
掘进工	217(24.46)	191(88.02)	19.31 ± 5.16	26.30 ± 9.49	203(93.55)	51.30 ± 10.96

表1(续)

个体特征	总人数(占比/%)	职业紧张		职业倦怠		总分
		检出人数 (检出率/%)	付出维度得分	回报维度得分	检出人数 (检出率/%)	
电钳工	90(10.15)	75(83.33)	20.20 ± 5.19	27.80 ± 10.62	83(92.22)	50.22 ± 12.25
运输操作工	66(7.44)	50(75.76)	19.42 ± 5.13	29.55 ± 10.33	66(100)	52.52 ± 10.03
安监工	15(1.69)	15(100.00)	20.33 ± 3.56	27.07 ± 5.31	15(100)	51.67 ± 10.38
其他	281(31.68)	240(85.41)	19.54 ± 5.22	26.67 ± 9.88	269(95.73)	51.95 ± 10.89
<i>F</i> 值			2.410	1.305		0.923
<i>P</i> 值			0.035	0.260		0.465
受教育程度						
初中及以下	516(63.25)	434(84.11)	19.48 ± 5.62	26.62 ± 10.12	489(94.77)	51.55 ± 11.32
高中及中专	215(24.24)	187(86.98)	20.41 ± 4.74	27.42 ± 9.57	206(95.81)	52.88 ± 10.52
大专及以上	156(17.59)	143(91.67)	20.46 ± 4.33	27.42 ± 9.06	144(92.31)	46.56 ± 11.11
<i>F</i> 值			3.630	0.723		5.363
<i>P</i> 值			0.027	0.485		0.005
吸烟史						
吸烟	377(42.50)	325(86.21)	20.05 ± 5.15	27.28 ± 9.96	358(94.96)	51.46 ± 10.60
不吸烟	510(57.50)	439(86.08)	19.75 ± 5.27	26.72 ± 9.70	481(94.31)	52.19 ± 11.40
<i>F</i> 值			0.855	0.835		-0.976
<i>P</i> 值			0.393	0.404		0.330
饮酒史						
饮酒	346(39.01)	299(86.42)	20.60 ± 4.88	27.86 ± 9.44	326(94.22)	52.71 ± 10.67
不饮酒	541(60.99)	465(85.95)	19.41 ± 5.39	26.38 ± 10.00	513(94.82)	51.35 ± 11.29
<i>t</i> 值			3.326	2.197		1.790
<i>P</i> 值			0.001	0.028		0.074
体质量指数						
偏瘦	8(0.01)	7(87.50)	20.25 ± 5.57	26.50 ± 10.30	7(87.50)	52.75 ± 15.29
正常	395(44.53)	338(85.57)	19.89 ± 5.32	27.20 ± 9.96	370(93.67)	51.86 ± 11.33
超重或肥胖	484(54.57)	419(86.57)	19.86 ± 5.14	26.76 ± 9.68	462(95.45)	51.89 ± 10.79
<i>F</i> 值			0.024	0.227		0.026
<i>P</i> 值			0.976	0.797		0.975
婚姻现况						
未婚	59(6.65)	51(86.44)	19.02 ± 5.82	26.90 ± 10.65	54(91.53)	49.20 ± 12.79
已婚	803(90.53)	691(86.05)	19.96 ± 5.19	27.00 ± 9.78	761(92.28)	52.10 ± 10.92
离异或丧偶	25(2.82)	23(92.00)	19.12 ± 4.77	25.80 ± 8.92	23(92.00)	51.56 ± 11.09
<i>F</i> 值			1.171	0.181		1.897
<i>P</i> 值			0.310	0.834		0.151
倒班						
固定白班	257(28.97)	219(85.21)	19.91 ± 4.94	26.93 ± 9.67	243(94.55)	50.67 ± 10.62
两班倒	192(21.65)	169(88.02)	20.60 ± 5.16	27.77 ± 10.11	184(95.83)	54.05 ± 11.64
三班两倒	429(48.37)	368(85.78)	19.50 ± 5.41	26.50 ± 9.74	404(94.17)	51.75 ± 10.91
四班三倒	9(0.01)	8(88.89)	21.22 ± 3.96	32.22 ± 9.22	8(88.89)	46.56 ± 12.61
<i>F</i> 值			2.183	1.613		4.259
<i>P</i> 值			0.089	0.185		0.005

2.4 不同职业紧张水平工人的职业倦怠得分

ERI 值不同的工人其职业倦怠量表的人格解体、成就感降低维度以及总分差异有统计学意义($P < 0.05$),其中 ERI 值 > 1 组工人得分均高于 ERI 值 ≤ 1 组的工人($P < 0.05$)。见表 2。

2.5 职业倦怠影响因素的多元线性回归分析

以“职业倦怠总分”为响应变量,将表 1、表 2 中

表 2 不同 ERI 比值下工人职业倦怠总分及

各维度得分比较 ($\bar{x} \pm s$)

ERI 值	例数	情感耗竭	人格解体	成就感降低	职业倦怠总分
≤1	160	16.46 ± 8.39	12.32 ± 6.71	22.57 ± 7.94	51.35 ± 11.06
>1	727	15.98 ± 9.01	14.16 ± 8.48	24.15 ± 8.52	54.28 ± 10.79
<i>t</i> 值		-0.654	2.560	2.253	3.045
<i>P</i> 值		0.513	0.011	0.024	0.002

导致 $P < 0.05$ 的“民族”“年龄”“工龄”“受教育程度”“倒班”及“ERI”情况为预测变量,赋值后引入多元线性回归模型,进行多因素分析(同一因素的哑变量采用进入方法进出模型)。回归分析结果显示:(1)回归方程的 $R^2 = 0.087$,方差膨胀因子 1.015 ~ 2.627,不存在共线性,整体的 F 检验值为 7.617 ($P < 0.001$),回归模型有统计学意义;(2)相比工

龄 ≤ 30 年组,工龄 15 ~ 30 年及 > 30 年工人的职业倦怠总分分别提高 2.259 分和 5.642 分 ($P < 0.05$);相比固定白班组工人,两班倒组工人职业倦怠总分提高 3.080 分 ($P < 0.05$);相比 ERI ≤ 1 组工人,ERI > 1 组工人职业倦怠总分提高 3.106 分 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 职业倦怠总分影响因素的多元线性回归分析

变量	β 值	SE 值	标化系数	t 值	P 值	β 的 95%CI 值	共线性诊断	
							容差	VIF 值
常量	46.484	1.228		37.852	< 0.001	44.073 ~ 48.894		
民族(以汉族为对照)								
少数民族	-1.802	1.480	-0.043	-1.218	0.224	-4.707 ~ 1.103	0.823	1.215
年龄/岁(以 ≤ 30 为对照)								
30 ~ 45	-0.201	1.121	-0.008	-0.179	0.858	-2.401 ~ 1.999	0.480	2.084
> 45	0.265	1.161	0.012	0.229	0.819	-2.014 ~ 2.545	0.381	2.627
工龄/年(以 ≤ 15 为对照)								
15 ~ 30	2.259	1.055	0.094	2.141	0.033	0.189 ~ 4.329	0.536	1.865
> 30	5.642	1.13	0.255	4.992	< 0.001	3.424 ~ 7.860	0.401	2.496
受教育程度(以初中及以下为对照)								
中专、高职等	0.944	0.798	0.041	1.183	0.237	-0.622 ~ 2.509	0.849	1.178
大学及以上	-3.490	2.001	-0.059	-1.744	0.082	-7.418 ~ 0.438	0.916	1.092
倒班(以固定白班为对照)								
两班倒	3.080	1.04	0.115	2.963	0.003	1.040 ~ 5.120	0.696	1.437
三班两倒	1.426	0.857	0.064	1.664	0.096	-0.256 ~ 3.109	0.695	1.438
四班三倒	-4.901	3.616	-0.044	-1.355	0.176	-11.997 ~ 2.196	0.972	1.029
ERI 值(以 ≤ 1 为对照)								
> 1	3.106	0.936	0.108	3.319	0.001	1.269 ~ 4.943	0.985	1.015

3 讨论

煤矿开采现仍是全球最危险的工作之一,而新疆煤炭资源丰富,分布广泛,约达全国的 39.3%,未来将成为我国煤炭供应的主力军^[6]。煤矿井下作业工人工作环境密闭,环境中存在多种职业性有害因素,其因工作的特殊性往往更容易产生紧张感和倦怠感^[7]。

该煤矿年产量高、工种多,煤矿工人职业紧张和职业倦怠现状亟须调查。本次调查的 887 名井下煤矿作业工人职业紧张检出率达 86.1%,这与曾朦等^[8]研究中职业紧张检出率结果相近。由于井下煤矿作业工人工作环境较差,存在煤尘、矽尘、有毒有害气体、噪声、手传振动、高温、工频电场、紫外辐射等多种职业病危害因素,且劳动强度大,这些都可能是煤矿工人职业紧张检出率高的原因。另外,如此高的检出率,也可能与量表的选择有关,韩金珂等^[9]也发现付出-回报失衡问卷的职业紧张检出率

会明显高于其他量表。本次研究发现不同人口学特征(如工龄、工种、受教育程度及饮酒史等)的井下煤矿作业工人的付出、回报维度得分不同 ($P < 0.05$),应根据结果,对不同的人群采取相应的干预措施,从不同维度出发,有针对性地改善煤矿工人的职业紧张状况。

在工作中工作要求与职责越多、得到的工作机会和金钱及尊重越多、个人在工作上越投入、在情感上过度消耗、人际情景越消极越容易导致心理压力增大,造成心理枯竭,进而引发职业倦怠^[10]。该煤矿工人的中度及重度职业倦怠率达 50.7%,这与本课题组前期研究^[11]一致,但本次研究发现工人的零度倦怠(无职业倦怠)检出率仅为 5.4%,轻度职业倦怠检出率(43.7%)增大,说明井下煤矿作业工人职业倦怠形势严峻,有更多的人发展为轻度职业倦怠的趋势,有关部门应予以重视。

多元线性回归分析结果显示:工龄长的工人更

易发生职业倦怠,这可能是由于随着时间的推移,持续处在潮湿的井下进行高强度体力作业、工作压力长期积累,人体不能恢复至入职前的健康水平,使得工人对重复的工作内容日益感到倦怠^[10,12]。有研究发现,煤矿工人在密闭、暴露多种职业有害因素的环境中长期作业,可导致各种心身疾病^[13]。两班倒煤矿工人职业倦怠总分高于固定白班,这与孙李丽等的研究^[14]一致。既往有学者对12 h轮班护士的急慢性疲劳后感知水平进行研究,结果显示12 h轮班护士疲劳恢复过程最为缓慢^[15],这提示应给轮班制作业人员(包括煤矿工人)充分的休息时间,以缓解疲劳。ERI > 1组工人的职业倦怠总分高于ERI ≤ 1组,这与既往研究^[16-18]一致。国外学者研究发现,职业紧张源与职业倦怠之间有显著的相关性,职业倦怠是紧张反应的产物,职业紧张的个体更易发生职业倦怠^[19]。工作得不到有效缓解而产生的职业紧张是职业倦怠出现的客观基础,降低职业紧张水平将有效缓解职业倦怠给健康带来的负面影响。

综上,煤矿井下作业工人职业紧张及职业倦怠形势严峻,这不仅影响煤矿井下作业工人的身心健康,还会增加工作中不安全行为的频次^[20]。煤矿行业管理者应定期监测井下煤矿作业工人的职业心理现状,采取积极的措施降低职业紧张及职业倦怠的发生,保护工人的身心健康,促进煤矿事业的发展。

作者声明 本文无实际或潜在的利益冲突

参考文献

- [1] LI X,JIANG T,SUN J,et al. The relationship between occupational stress,job burnout and quality of life among surgical nurses in Xinjiang,China[J]. BMC Nurs,2021,20(1):181.
- [2] WU P L,TSENG S M,TSENG Y C,et al. Job stress and occupational burnout among clinical nursing teachers:a cross-sectional study[J]. J Prof Nurs,2021,37(5):907-915.
- [3] 栗继祖,续婷妮. 职业倦怠对煤矿安全绩效的影响[J]. 现代职业安全,2019(4):88-89.
- [4] WEGE N,LI J,MUTH T,et al. Student ERI:psychometric properties of a new brief measure of effort-reward imbalance among university students [J]. J Psychosom Res,2017,94:64-67.
- [5] 李永鑫,张阔,赵国祥. 工作倦怠结构的验证性因素分析[J]. 心理学探新,2005(4):70-73.
- [6] 吴楠. 中国煤炭产业发展现状分析 [J]. 中外企业家,2019(23):64-65;67.
- [7] 王聪,黄建军,孙晨明,等. 井下煤矿工人的职业紧张现状研究[J]. 中华疾病控制杂志,2015,19(4):403-406.
- [8] 曾朦,何平,何东奎,等. 乌鲁木齐煤矿工人职业紧张与职业倦怠现状调查[J]. 新疆医学,2016,46(2):199-203.
- [9] 韩金珂,李宾,沈杰鑫,等. 火力发电厂工人职业紧张影响因素分析[J]. 中国职业医学,2021,48(6):670-674.
- [10] 李新楠,朱子豪,林昕,等. 煤矿工人职业倦怠与付出回报失衡的关系研究 [J]. 新疆医科大学学报,2019,42(1):123-125;129.
- [11] 布沙热穆·斯迪克,窦红,刘魏,等. 新疆某煤矿工人职业倦怠对抑郁症状的影响 [J]. 职业与健康,2021,37(11):1451-1454.
- [12] LI L,FENGTING W, XIN X,et al.Effective resources for improving mental health among chinese underground coal miners: Perceived organizational support and psychological capital [J].J Occup Health,2015,57(1):58-68
- [13] 徐光兴,李丽萍,刘凤英,等. 煤矿工人肌肉骨骼损伤与社会心理因素关系的研究[J].中华劳动卫生职业病杂志,2012,30(6):436-438.
- [14] 孙李丽. 煤矿工人职业紧张与健康现状关系的流行病学调查 [D]. 新疆:新疆医科大学,2017.
- [15] CHEN J,DAVIS K G,DARAISEH NM,et al. Fatigue and recovery in 12-hour dayshift hospital nurses[J]. J Nurs Manag,2014,22(5):593-603.
- [16] 周彤,谭伟娜,杨洁,等. 北京市青年医务人员职业倦怠现状及影响因素分析 [J]. 实用预防医学,2020,27(9):1118-1121.
- [17] 李雪. 新疆石油工人职业倦怠及睡眠质量对其工作能力影响的研究[D]. 乌鲁木齐:新疆医科大学,2020.
- [18] 张玉粮. 石油工人职业紧张及职业倦怠对其工作相关肌肉骨骼疾患影响的研究[D]. 乌鲁木齐:新疆医科大学,2021.
- [19] LI J,YANG W,CHENG Y,et al. Effort-reward imbalance at work and job dissatisfaction in Chinese healthcare workers:a validation study [J]. Int Arch Occup Environ Health,2005,8(3):198-204.
- [20] YU M,LI J. Psychosocial safety climate and unsafe behavior among miners in China:the mediating role of work stress and job burnout[J]. Psychol Health Med,2020,25(7):793-801.

收稿日期:2022-10-14