

不同救灾经历的矿山应急救援人员职业紧张情况

李小明¹, 许向辉², 李佳¹, 姚三巧³

摘要: [目的] 比较参加过和未参加过救灾的矿山应急救援人员职业紧张情况。[方法] 采用横断面调查矿山应急救援人员年龄、工龄、性别、文化程度、婚姻状态等资料, 用职业紧张测量工具分析职业紧张因素、个性特征、缓解因素和紧张反应。用协方差进行数据分析。[结果] 参加过救灾的矿山应急救援人员组间冲突、任务控制、工作需求、负荷变化、提升机会、竞争性、应对策略及每日紧张感得分均高于没有参加过救灾的矿山应急救援人员; 参加过救灾的矿山应急救援人员工作控制、工作单调性、忍耐性、工作心理控制源、自尊感、心理卫生得分均低于没有参加过救灾的矿山应急救援人员, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。[结论] 参加救灾可增加矿山应急救援人员的职业紧张程度, 在促进矿山应急救援人员身心健康方面应予以重视。

关键词: 救援人员; 救灾经历; 职业紧张因素; 紧张反应

Occupational Stress in Mine Emergency Rescuers with or without Disaster Relief Experience LI Xiaoming¹, XU Xiang-hui², LI Jia¹, YAO San-qiao³ (1.Principal's Office, North China University of Science and Technology, Hebei 063000, China; 2.Endocrinology Department, Tangshan No.8 Hospital, Hebei 063020, China; 3.Department of Occupational Health, School of Public Health, Xinxiang Medical University, Henan 453003, China). Address correspondence to YAO San-qiao, E-mail: sanqiaoyao@qq.com • The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To compare the levels of occupational stress in mine emergency rescuers who had provided assistance in disaster relieves and who had not. [Methods] A cross-sectional survey was conducted to collect information including age, service length, gender, education, marital status, etc. Occupational stress scale was employed to evaluate stressor, personality, mitigating factor, and stress response. The analysis of covariance was used for data analysis. [Results] The rescuers with disaster relief experience had higher scores of inter-group conflict, task control, job demand, workload change, promotion opportunity, competitiveness, coping strategy, and daily stress than those without; whereas, they had lower scores of job control, job monotonicity, patience, work locus of control, self-esteem, and psychological health ($P < 0.05$). [Conclusion] Participating disaster relief assignment can elevate the level of occupational stress in rescuers; therefore, more attention should be paid to their physical and mental health.

Key Words: rescuer; disaster relief experience; occupational stress; stress response

随着世界经济的发展, 地球环境也不断发生变化, 自然灾害和各类事故时有发生, 我国矿山救援人员不仅担负着煤矿抢险救灾、预防检查等工作任务, 而且还参加抗震救灾、地面消防和其他行业各种灾害的抢险救灾战斗。在抢险救灾过程中, 他们既面临着复杂的工

作环境, 又担负着艰巨的任务, 承受着一定的心理压力, 且有研究表明灾难本身也给救灾人员带来巨大的心理压力^[1-3]; 同时也有学者研究表明, 参加救援工作次数越多, 应急救援人员职业紧张越严重^[4]。本文通过对某矿业集团所有应急救援人员进行调查, 比较不同救灾经历的矿山应急救援人员职业紧张情况。

DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2015.14793

[基金项目] 河北省卫生厅医学研究计划(编号: 20130379); 唐山市科技技术研究与发展计划(编号: 1313025z)

[作者简介] 李小明(1982—)男, 博士生, 讲师; 研究方向: 职业卫生与职业医学; E-mail: lxmxxh@126.com.

[通信作者] 姚三巧, E-mail: sanqiaoyao@qq.com

[作者单位] 1. 华北理工大学党委校长办公室, 河北 063000; 2. 唐山市第八医院内分泌科, 河北 063020; 3. 新乡医学院公共卫生学院职业卫生教研室, 河南 453003

1 对象与方法

1.1 调查对象

采用整群抽样法抽取国家矿山应急救援某矿山救护中心全体救援人员为研究对象, 共发放问卷548份, 回收问卷540份, 样本回收率为98.5%, 剔除不合格样本10份, 有效样本530份, 样本有效率98.1%。

1.2 调查内容与方法

1.2.1 调查内容 ①一般资料：调查矿山应急救援人员年龄、工龄、性别、文化程度、婚姻状态等。②职业紧张情况调查：紧张因素、缓解因素、个体因素和紧张反应。③参加救灾情况调查：调查矿山应急救援人员在过去12个月内参加救灾任务情况，救灾任务包括处置各类矿山灾害事故，地面消防救援，自然灾害救援等。

1.2.2 调查工具 采用余善法等^[5-6]推荐的职业紧张调查表进行调查，该问卷具有良好的信度和效度。

1.2.3 调查方法 采用横断面流行病学调查方法进行调查，由经过专门培训的调查员采用统一指导语，现场讲解调查意义和目的以及填表方法后，由被调查者独立填写。

1.3 统计学分析

采用Excel软件建数据库，使用SPSS 11.5软件进行统计分析，单因素分析分类变量资料应用 χ^2 检验，计量资料用协方差分析。

2 结果

2.1 不同救灾经历的矿山应急救援人员人口学资料比较

表1结果显示，是否有救灾经历的矿山应急救援人员年龄不同，有救灾经历者较年轻($P<0.05$)；文化程度和婚姻状况的构成及救援工龄差异均无统计学意义($P>0.05$)。因此，以年龄为协变量，对救灾经历不同的救护队员紧张因素、缓解因素和个性特征、紧张反应评分进行协方差分析。

变量	参加救灾		<i>t</i> 或 χ^2	<i>P</i>
	是	否		
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	35.03±8.28	37.42±9.75	<i>t</i> =2.99	0.003
婚姻状况			χ^2 =0.942	0.624
已婚	304	177		
未婚	20	14		
其他	11	4		
文化程度			χ^2 =2.518	0.284
初中	105	74		
高中(中专)	173	93		
大学及以上	57	28		
救援工龄($\bar{x}\pm s$,年)	10.30±7.39	10.05±8.43	<i>t</i> =0.361	0.718

2.2 不同救灾经历的矿山应急救援人员职业紧张因素得分比较

协方差分析见表2，参加过救灾与未参加过救灾

的矿山应急救援人员比较，组间冲突、任务控制、工作需求、负荷变化、提升机会得分较高；工作控制、决策控制、环境控制、工作单调性得分较低，经检验，差异有统计学意义($P<0.05$)。

职业紧张因素	参加救灾		<i>F</i>	<i>P</i>
	是	否		
物理环境	14.31±2.19	14.19±2.43	0.459	0.632
工作冲突	38.94±10.07	38.15±10.33	1.189	0.305
组内冲突	18.32±5.66	18.53±6.22	0.307	0.736
组间冲突	20.68±5.47	19.63±5.41	3.772	0.024
工作控制	39.21±10.44	39.71±11.60	5.162	0.006
任务控制	19.70±4.96	19.62±5.52	4.729	0.009
决策控制	9.35±3.61	9.91±3.94	6.728	0.001
资源控制	5.45±1.72	5.35±1.86	0.197	0.821
环境控制	4.71±1.95	4.88±2.00	6.323	0.002
工作需求	32.30±4.71	31.31±5.17	3.333	0.036
定量负荷	13.72±3.21	13.10±3.10	2.377	0.094
负荷变化	10.41±2.32	9.65±2.67	7.977	0.000
技术利用	8.17±2.63	8.55±3.00	1.180	0.308
工作危险	8.32±2.67	8.10±3.00	0.560	0.571
工作责任	21.76±6.24	21.14±7.66	2.207	0.111
对人责任	11.10±3.27	10.85±4.04	2.546	0.079
对事责任	10.72±3.38	10.30±4.18	2.483	0.084
工作角色	47.93±9.49	48.30±9.81	0.807	0.447
角色冲突	29.84±7.88	29.84±9.37	2.838	0.059
角色模糊	18.24±5.91	18.46±7.17	0.829	0.437
工作前景	13.63±3.23	13.47±3.73	0.167	0.846
工作单调性	8.23±2.70	8.26±2.28	3.430	0.033
提升与参与机会	14.90±4.91	14.60±5.71	2.270	0.104
提升机会	6.95±2.35	6.69±2.97	6.488	0.002
参与机会	7.99±3.11	7.91±3.53	0.061	0.940

2.3 不同救灾经历的矿山应急救援人员职业紧张缓解因素得分比较

协方差分析见表3，参加过救灾与未参加过救灾的矿山应急救援人员比较，竞争性、应对策略(包括控制策略、支持策略)得分较高；忍耐性、工作心理控制源、自尊感得分较低，经检验，差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.4 不同救灾经历的矿山应急救援人员职业紧张反应得分比较

协方差分析见表4，参加过救灾与未参加过救灾的矿山应急救援人员比较，每日紧张感得分较高；心理卫生、心理满足、心情平静和负性情绪得分较低，经检验，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表3 不同救灾经历的矿山应急救援人员职业紧张
缓解因素得分比较($\bar{x} \pm s$)

紧张缓解因素	参加救灾		F	P
	是	否		
A型行为	21.06 ± 2.81	21.22 ± 2.49	0.278	0.757
忍耐性	10.24 ± 2.39	10.72 ± 2.33	7.101	0.001
竞争性	10.82 ± 2.34	10.50 ± 2.22	4.774	0.009
工作心理控制	52.44 ± 9.62	52.77 ± 9.64	3.794	0.023
应对策略	42.04 ± 7.45	40.02 ± 7.53	6.110	0.002
控制策略	25.84 ± 4.79	24.50 ± 4.78	4.948	0.007
支持策略	16.20 ± 3.63	15.52 ± 3.68	6.808	0.001
自尊感	26.78 ± 6.16	27.50 ± 5.05	5.767	0.003
社会支持	22.19 ± 7.43	23.31 ± 9.07	1.211	0.299
上级支持	8.07 ± 3.19	8.47 ± 3.48	1.094	0.336
家庭支持	6.60 ± 2.73	7.17 ± 3.53	2.527	0.081
同事支持	7.59 ± 2.69	7.67 ± 3.19	0.062	0.940

表4 不同参加救灾情况的矿山应急救援人员职业
紧张反应得分比较($\bar{x} \pm s$)

紧张反应	参加救灾		F	P
	是	否		
工作满意感	54.11 ± 10.43	54.27 ± 11.04	0.100	0.905
工作本身	27.39 ± 5.09	27.38 ± 5.31	0.004	0.996
工作组织	26.73 ± 5.66	26.89 ± 6.03	0.271	0.763
心理卫生	50.92 ± 8.63	51.83 ± 9.14	4.524	0.011
心理满足	20.59 ± 4.70	21.27 ± 4.79	3.095	0.046
信心充足	18.91 ± 3.76	18.42 ± 3.92	1.211	0.299
心情平静	11.42 ± 2.79	12.14 ± 2.83	15.148	0.000
心身症状	28.32 ± 10.14	28.11 ± 11.80	0.054	0.947
抑郁症状	17.21 ± 8.17	17.28 ± 9.82	0.737	0.479
药物使用	8.25 ± 2.71	8.79 ± 3.96	2.790	0.063
每日紧张感	7.12 ± 2.43	6.83 ± 2.49	7.227	0.001
情绪平衡	2.63 ± 2.02	2.65 ± 1.98	2.143	0.118
正性情绪	6.64 ± 1.37	6.68 ± 1.56	0.065	0.937
负性情绪	8.97 ± 1.39	9.01 ± 1.35	5.445	0.005

3 讨论

矿难、自然灾害等各类突发事件具有不可预知性、紧急性、高度不确定性和社会危害性等特点^[7],它对经济、社会和个人心理都造成严重冲击。在救援活动中,应急救援人员既面临着社会、家庭、舆论和责任等多重精神压力,又面对着惨痛的场面,这就对其听觉、视觉和触觉产生了强烈的心理刺激,极易造成职业紧张反应^[8-9]。本研究通过探讨不同救灾经历对矿山应急救援人员职业紧张的影响,从而为制定矿山应急救援人员心理干预措施提供理论依据。

本次研究结果显示:(1)在职业紧张因素中,参加过救灾与未参加过救灾的矿山应急救援人员比较,他们经历的工作组间冲突更多,对工作任务控制程度更小,工作对救护队员技术水平、工作速度和随机应

变能力需求更多,对工作的积极性不高,在工作中的提升机会相对较多。这与实际情况相符合,在救灾过程中,特别是在矿山事故救援过程中,井下环境十分不明确,需要救护队员在现场密切配合,随机应变,共同完成工作任务。此外工作救援任务大多十分艰巨,在井下狭小空间开展清障、搜救和救援任务过程中,需要使用多方面的知识和技能,争分夺秒挽救生命,这也是对应急救援人员的工作要求。未参加过救灾的矿山应急救援人员虽然在日常训练中也进行模拟训练,但是训练时的心理状态、紧张程度和环境的复杂程度及变化程度与实际救灾还是有本质区别的。(2)在缓解因素和个体因素中,参加过救灾与未参加过救灾的矿山应急救援人员比较,他们的忍耐性较低,竞争性较强,面对紧张时所能够应用的应对策略更多,自尊感较弱。有研究表明^[10],竞争性较强的个体更易受到职业紧张因素的影响,对职业紧张因素更敏感。谷桂珍等^[11]对热电厂的工人研究也表明,自尊感较强的个体更能够采取积极的应对方式应对压力,保持较好的心理状态。(3)在紧张反应因素中,参加过救灾与未参加过救灾的矿山应急救援人员比较,他们心里满足感较低,心情不平静,心绪不宁,每日紧张感发生频度更多,负性情绪更多。这说明参加过救灾与未参加过救灾的应急救援人员比较,他们心理健康状况较差,经历的每日紧张感较多,更容易发生职业紧张。这与国内外学者^[12-13]对救援人员的研究结果一致。

综上所述,参加过救灾的矿山应急救援人员经历更多的职业紧张因素,职业紧张反应更强烈,心理压力更大。因此建议,在救灾结束后及时关注参加救援人员的心理健康状况,尽可能地帮助队员放松心情、减轻压力,提高应对职业紧张的策略及救援人员的自尊感,以保障救援人员身心健康。

·作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献

- [1]郑日昌.灾难的心理应对与心理援助[J].北京师范大学学报:社会科学版,2003(5):29-31.
- [2]王思婧.关注应急救援人员的心理健康[J].劳动保护,2011(7):104-106.
- [3]Stellman JM, Smith RP, Katz CL, et al. Enduring mental health morbidity and social function impairment in world trade center rescue, recovery, and cleanup workers: the

- psychological dimension of an environmental health disaster [J]. Environ Health Perspect, 2008, 116(9): 1248-1253.
- [4] 徐茗, 张美辨, 邹建芳, 等. 突发公共事件现场救援人员职业应激的影响因素分析[J]. 中国工业医学杂志, 2010, 23(2): 123-125.
- [5] 余善法, 张锐. 职业紧张测量工具研究[J]. 河南医学研究, 2000, 9(2): 171-174.
- [6] 余善法, 马良庆, 周连城, 等. 一般工作紧张问卷中文译本的信度与效度[J]. 中国行为医学科学, 1998, 7(1): 24-26.
- [7] 惠武利, 殷尚炯, 施旺红, 等. “11·24”海难援救军人的心理健康状况分析[J]. 第四军医大学学报, 2002, 23(1): 46-48.
- [8] 李权超, 陈星伟, 杨阳, 等. 震灾救援官兵心理应激变化规律及启示[J]. 华南国防医学杂志, 2009, 23(5): 62-67.
- [9] 王焕林, 过伟, Hua J, 等. 中国汶川地震现场救援军人创伤后应激障碍及相关因素的调查[J]. 中华精神科杂志, 2010, 43(2): 97.
- [10] 余善法, 张锐, 萧爱玲. 河南与香港工厂管理人员职业紧张对比研究[J]. 劳动医学, 2000, 17(1): 10-13.
- [11] 谷桂珍, 余善法, 周文慧. 某热电厂工人自尊感与职业紧张相关因素的关系[J]. 环境与职业医学, 2011, 28(11): 664-668.
- [12] Tak SW, Driscoll R, Bruce B, et al. Depressive symptoms among firefighters and related factors after the response to Hurricane Katrina[J]. J Urban Health, 2007, 84(2): 153-161.
- [13] 马强, 宋康兴, 杨雪, 等. 519名地震救援人员心理应激状况调查与相关因素分析[J]. 军医进修学院学报, 2008, 29(4): 249-250.
- (收稿日期: 2014-12-29)
- (英文编辑: 汪源; 编辑: 郑轻舟; 校对: 丁瑾瑜)

(上接第955页)

- [11] Minh TB, Watanabe M, Tanabe S, et al. Specific accumulation and elimination kinetics of tris(4-chlorophenyl)methane, tris(4-chlorophenyl)methanol, and other persistent organochlorines in humans from Japan[J]. Environ Health Perspect, 2001, 109(9): 927-935.
- [12] Wang HS, Chen ZJ, Wei W, et al. Concentrations of organochlorine pesticides (OCPs) in human blood plasma from Hong Kong: Markers of exposure and sources from fish [J]. Environ Int, 2013, 54: 18-25.
- [13] 王茜, 刘楠, 荣素英, 等. 唐山地区非职业暴露人群血清中有机氯农药蓄积水平初步研究[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2011(12): 1822-1825.
- (收稿日期: 2015-01-05)
- (英文编辑: 汪源; 编辑: 张晶; 校对: 郑轻舟)

【告知栏】

《环境与职业医学》杂志再次入选中文核心期刊

依据文献计量学的原理和方法, 经研究人员对相关文献的检索、统计和分析, 以及学科专家评审, 《环境与职业医学》杂志入编《中文核心期刊要目总览2014年版》之预防医学、卫生学类的核心期刊, 已连续第七次入选中文核心期刊。

《环境与职业医学》杂志(<http://jeom.scdc.sh.cn:8081>), 原名《劳动医学》, 创刊于1984年, 由上海市卫生和计划生育委员会主管, 上海市疾病预防控制中心、中华预防医学会主办, 系中华预防医学会系列杂志。国际连续出版物号: ISSN 2095-9982; CODEN HYZYAZ; 国内统一连续出版物号: CN 31-1879/R。

《环境与职业医学》杂志衷心感谢各位编委、审稿专家、作者和读者对本刊的支持! 热忱希望广大读者、作者、专家一如既往地支持本刊工作, 踊跃投稿!