

某机械装备密闭空间作业人员付出-回报失衡 对工作满意度的影响

张建江^{1,2}, 贾继民², 陶宁¹, 田华², 宋志新¹, 邱尔臣², 刘继文¹

摘要: [目的] 了解某机械装备密闭空间作业人员工作满意度状况, 并分析付出-回报失衡对工作满意度的影响, 为进一步采取有针对性的防护和干预措施奠定实践和理论依据。[方法] 采用多阶段分层随机抽样, 于2016年8月上旬选取新疆某机构350名机械装备密闭空间作业人员作为调查对象, 应用中文版明尼苏达满意度量表(Minnesota Satisfaction Questionnaire, MSQ)和付出-回报失衡(Effort-Reward Imbalance, ERI)量表对其进行调查, 收回问卷348份, 剔除无效问卷, 得到有效问卷332份, 有效率为94.86%(332/350)。分析人口信息学特征对MSQ的影响, 分别以ERI 3个分量表得分的均值及ERI指数1为界, 将调查对象分为两组, 比较不同组间工作满意度的得分情况, 同时采用分层回归分析方法研究付出-回报失衡对工作满意度的影响。[结果] 332名调查对象的内部满意度得分为 43.96 ± 6.60 , 外部满意度得分为 29.17 ± 5.50 , 总体满意度得分为 73.13 ± 11.37 。按人口信息学特征, 不同文化程度、入伍前身份、职位影响MSQ得分, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 入伍前居住地、是否独生子女及吸烟状况对MSQ得分的影响无统计学意义($P > 0.05$)。付出低得分组的内部满意度、外部满意度和总体满意度均高于高分组, 差异有统计学意义($P < 0.01$); 回报低得分组的内部满意度、外部满意度和总体满意度均低于高分组, 差异有统计学意义($P < 0.01$); 内在付出低得分组的外部满意度和总体满意度均高于高分组, 差异有统计学意义($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$); ERI指数 ≥ 1 组的内部满意度、外部满意度和总体满意度均低于ERI指数 < 1 组, 差异有统计学意义($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$)。固定人口信息学特征后, 对内部满意度有影响的自变量为回报, 其影响为正向, $b = 0.198$ ($P < 0.01$); 对外部满意度有影响的自变量为付出和回报, 付出的影响为负向, $b = -0.299$ ($P < 0.01$), 回报的影响为正向, $b = 0.142$ ($P < 0.01$); 对总体满意度有影响的自变量为付出和回报, 付出的影响为负向, $b = -0.506$ ($P < 0.01$), 回报的影响为正向, $b = 0.263$ ($P < 0.01$)。[结论] 机械装备密闭空间作业人员的文化程度、入伍前身份及职位影响其工作满意度。付出-回报失衡影响工作满意度, 付出对外部满意度和总体满意度具负向预测作用, 回报对内部满意度、外部满意度和总体满意度具有正向预测作用。

关键词: 密闭空间; 付出-回报失衡; 工作满意度

Effect of Effort-Reward Imbalance on Job Satisfaction of Personnel Working in Sealed Cabin of Mechanical Equipment ZHANG Jian-jiang^{1,2}, JIA Ji-min², TAO Ning¹, TIAN Hua², SONG Zhi-xin¹, QIU Er-chen², LIU Ji-wen¹ (1. Department of Occupational Health and Environmental Health, School of Public Health, Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830011, China; 2. Central lab, Center of Disease Prevention and Control of Xinjiang Command, Urumqi, Xinjiang 830011, China). Address correspondence to LIU Ji-wen, E-mail: liujiwendr@163.com • The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To study the job satisfaction of personnel working in sealed cabin of mechanical equipment, assess the effect of effort-reward imbalance on job satisfaction, and to lay a practical and theoretical foundation for further targeted prevention and intervention measures. [Methods] A multi-stage stratified cluster sampling survey was conducted among 350 personnel working in sealed cabin of mechanical equipment in Xinjiang in early August of 2016. The Chinese version of Minnesota Satisfaction Questionnaire (MSQ) and the Chinese version of Effort-Reward Imbalance (ERI) questionnaire were distributed. A total of 348 questionnaires were returned, and after invalid questionnaire eliminated, 332 questionnaires (94.86%, 332/350) were valid. To study the distribution of MSQ score related to demographic characteristics, the subjects were divided into high and low score groups according to the average scores of three ERI sub-scales and ERI index of 1 respectively. The effect of effort-reward imbalance on job satisfaction were assessed by hierarchical regression analysis. [Results] The intrinsic, extrinsic, and general satisfaction

DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2016.16310

[基金项目] 国家自然科学基金项目(编号: 81460489); 兰州军区后勤科研项目(编号: CLZ12J008)

[作者简介] 张建江(1973—), 男, 博士生, 副主任医师; 研究方向: 职业紧张; E-mail: mnt2007@163.com

[通信作者] 刘继文, E-mail: liujiwendr@163.com

[作者单位] 1. 新疆医科大学公共卫生学院劳动卫生与环境卫生学教研室, 新疆 乌鲁木齐 830011; 2. 新疆军区疾病预防控制中心中心实验室, 新疆 乌鲁木齐 830011

scores of MSQ were 43.96 ± 6.60 , 29.17 ± 5.50 , and 73.13 ± 11.37 , respectively. Among demographic characteristics, educational level, pre-enlistment identity, and position affected MSQ scores, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$); pre-enlistment place of residence, whether being only child, and whether smoking had no effect on MSQ scores ($P > 0.05$). The scores of intrinsic satisfaction, extrinsic satisfaction, and general satisfaction of the low effort group were higher than those of the high effort group ($P < 0.01$); while the scores of the low reward group were lower than those of the high reward group ($P < 0.01$). The scores of extrinsic satisfaction and general satisfaction in the low over-commitment group were higher than those of the high over-commitment group ($P < 0.01$ or $P < 0.05$). The scores of intrinsic satisfaction, extrinsic satisfaction, and general satisfaction of the ERI index < 1 group were higher than those of the ERI index ≥ 1 group ($P < 0.01$ or $P < 0.05$). After selected demographic variables controlled, the independent variable that affected intrinsic satisfaction was reward, and the impact was positive, $b = 0.198$ ($P < 0.01$); the independent variables that affected extrinsic satisfaction were effort and reward, the impact of effort was negative, $b = -0.299$ ($P < 0.01$), and the impact of reward was positive, $b = 0.142$ ($P < 0.01$); the independent variables that affected general satisfaction were effort and reward, the impact of effort was negative, $b = -0.506$ ($P < 0.01$), and the impact of reward was positive, $b = 0.263$ ($P < 0.01$). [Conclusion] Educational level, pre-enlistment identity, and position could affect the job satisfaction of personnel working in sealed cabin of mechanical equipment. In selected occupational setting, effort-reward imbalance could affect job satisfaction: Effort has a negative predictive effect on extrinsic satisfaction and general satisfaction, and reward has a positive predictive effect on intrinsic satisfaction, extrinsic satisfaction, and general satisfaction.

Key Words: sealed cabin; effort reward imbalance; job satisfaction

近年来,随着我国科学技术的迅猛发展,以信息技术为重要构成的新型机械装备在社会生产的各领域得到广泛应用。这些新型机械装备将一些智能因素嵌入到设计当中,相关作业人员操作、使用这些机械装备的过程往往是在一个隔离于外界的密闭空间内,人员活动受限,加之空间狭小,易受到各种不良作业因素的影响,这些机械装备操作复杂,工作强度大、要求高,对作业人员的生理和心理负荷消耗较大,使其承受的职业紧张程度较高,可能影响其工作满意度。工作满意度是个体从工作中获得满足感的程度^[1],国内外对医务人员^[2]、教师^[3]及其他职业人群^[4]的调查表明,影响工作满意度的因素较多,主要为个体因素^[5]及职业紧张^[6]。

目前我国关于机械装备密闭空间职业因素对作业人员的影响研究较少,相关报道主要集中于老式机械装备,且调查的内容以机械装备密闭空间的环境调查多见^[7-8],尚未见涉及作业人员工作满意度的报道。随着我国各领域机械装备的更新换代,新型机械装备密闭空间作业人员职业医学问题越发重要和紧迫。在人、机械装备及其结合过程中,具有良好作业状态的人的因素越来越为职业医学研究重视。本研究拟了解、掌握机械装备密闭空间内作业人员工作满意度的影响因素,为进一步采取有针对性的防护和干预措施奠定实践和理论依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本次研究为横断面调查,调查时间为2015年8月

上旬。研究对象来自新疆某机构,采用多阶段分层随机抽样,根据机构人数,每个单位随机抽样50~85人,合计350名研究对象进入本次调查。研究对象的纳入标准为:目前正在且连续从事机械装备密闭空间内工作6个月以上者,每周5个工作日,工作日正常工作。研究对象签署知情同意书。

1.2 研究方法

1.2.1 人口信息学特征调查 采用自编条目采集调查对象的人口信息学特征:出生日期、工作时间、文化程度、是否为独生子、目前的吸烟状况(吸烟者的定义为调查时过去30 d内正在吸烟的人^[9])、入伍前居住地等。

1.2.2 工作满意度测定 采用明尼苏达满意度量表(Minnesota Satisfaction Questionnaire, MSQ)^[10],该量表由韦斯、英格兰等编制而成,共20个条目,用于测量个人对工作整体的满意程度,其中内部满意度(Intrinsic Satisfaction, IS)分量表由1~4、7~11、15~16和20共12个条目组成;外部满意度(Extrinsic Satisfaction, ES)分量表由5~6、12~14和17~19共8个条目组成;而内部满意度和外部满意度之和构成总体满意度(General Satisfaction, GS),量表得分越高,满意程度越高。研究显示MSQ具有较好的信度和效度^[11]。

1.2.3 付出-回报失衡的测定 采用中文版付出-回报失衡(Effort-Reward Imbalance, ERI)量表^[12],ERI包含付出、回报和内在付出三个分量表。评价时常用ERI指数,ERI指数=付出分量表得分/(回报分量表得分 $\times C$), $C=6/11$ 。如果ERI指数 ≥ 1 ,则认为是高付出低回报者^[13-14]。研究显示中文版ERI量表具有较好

的信度和效度^[15]。

1.2.4 调查程序及质控 实施调查之前,调查组成员与该机构领导及卫生专业技术人员进行充分沟通,发动调查对象积极参与。调查时间为该机构正常工作日,集合全体调查对象,说明调查目的、内容及填写要求,解答调查对象的疑虑,调查问卷现场发放,填写完毕后当场收回。数据输入采用EpiData 3.1软件,由2人分别独立完成,互相核对。数据输入完成后,随机抽取20%的数据再次进行核对,确保数据准确。

1.3 统计学分析

采用SPSS 16.0统计软件建立数据库并进行统计分析。对MSQ进行描述性统计,两样本均数的比较,采用*t*检验,多个样本均数的比较,采用单因素方差分析。分别以ERI三个分量表得分的均值及ERI指数1为界,将调查对象分为两组,比较不同得分对工作满意度的影响,进一步固定人口信息学特征后,采用分层回归分析研究付出-回报失衡对工作满意度的影响。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

本次调查发放问卷350份,收回348份,部分问卷因为填写信息不全、逻辑错误而被剔除,得到有效问卷332份,有效率为94.86%(332/350)。调查对象均为男性;年龄(21.75 ± 3.18)岁;其中入伍前居住地为城市(镇)的79名(23.80%),农村的253名(76.20%);独生子女108名(32.53%),非独生子女224名(67.47%);文化程度为高中及以下者269名(81.02%),专科及以上者63名(18.98%);入伍前为学生的有180名(54.22%),非学生的有152名(45.78%);吸烟者110名(33.13%),非吸烟者222名(66.87%);军官36名(10.84%),士官102名(30.72%),士兵194名(58.44%)。

2.2 工作满意度量表得分

本次调查中,MSQ的Cronbach's α 系数为0.801,内部满意度和外部满意度的Cronbach's α 分别为0.864和0.737,表明该量表在本次应用中具有较好的信度。332名机械装备密闭空间作业人员内部满意度得分为 43.96 ± 6.60 ,外部满意度得分为 29.17 ± 5.50 ,总体满意度得分为 73.13 ± 11.37 。按不同人口信息学特征,专科以上文化程度组内部满意度、外部满意度和总体满意度均低于高中以下组,差异有统计学意义($P <$

0.01);入伍前身份为学生组的内部满意度、外部满意度和总体满意度均低于非学生组,差异有统计学意义($P < 0.05$);就职位而言,军官组、士官组和士兵组的内部满意度、外部满意度和总体满意度差异有统计学意义,进一步多重比较发现,军官组的内部满意度、外部满意度和总体满意度均低于士官和士兵组,差异有统计学意义($P < 0.01$);士兵组的总体满意度低于士官组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。入伍前居住地、是否独生子及吸烟状况等人口信息学特征对工作满意度的影响差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

表1 不同人口信息学特征对工作满意度的影响($n=332$)				
项目	<i>n</i>	内部满意度	外部满意度	总体满意度
入伍前居住地				
城市(镇)	79	42.86 ± 7.68	28.98 ± 6.22	71.85 ± 13.13
农村	253	44.29 ± 6.24	29.22 ± 5.30	73.51 ± 10.82
<i>t</i>		-1.527	-0.303	-1.031
<i>P</i>		0.128	0.762	0.303
独生子				
是	108	43.89 ± 6.90	28.84 ± 5.55	72.73 ± 11.77
否	224	43.99 ± 6.49	29.33 ± 5.50	73.32 ± 11.23
<i>t</i>		-0.116	-0.700	-0.406
<i>P</i>		0.908	0.484	0.685
文化程度				
高中及以下	269	44.48 ± 6.27	29.66 ± 5.22	74.14 ± 10.74
专科及以上	63	41.80 ± 7.55	27.13 ± 6.24	68.93 ± 13.05
<i>t</i>		2.727	3.105	3.092
<i>P</i>		0.007	0.002	0.002
入伍前身份				
学生	180	43.22 ± 7.03	28.49 ± 5.73	71.72 ± 12.04
非学生	152	44.87 ± 5.96	30.00 ± 5.13	74.87 ± 10.31
<i>t</i>		-2.083	-2.299	-2.325
<i>P</i>		0.038	0.022	0.021
吸烟状况				
是	110	44.39 ± 6.81	29.41 ± 5.61	73.80 ± 11.67
否	222	43.10 ± 6.15	28.68 ± 5.31	71.78 ± 10.75
<i>t</i>		1.551	1.047	1.407
<i>P</i>		0.122	0.296	0.160
职位				
军官	36	38.43 ± 5.80^a	22.43 ± 4.96^a	60.86 ± 9.99^a
士官	102	45.40 ± 5.07	30.08 ± 4.45	75.48 ± 8.80
士兵	194	43.39 ± 7.19	28.93 ± 5.86	72.32 ± 12.29^b
<i>t</i>		5.598	7.018	6.860
<i>P</i>		0.004	0.001	0.001
合计	332	43.96 ± 6.60	29.17 ± 5.50	73.13 ± 11.37

[注]a:与士官和士兵组相比, $P < 0.01$;b:与士官组相比, $P < 0.05$ 。

2.3 付出-回报失衡对工作满意度的影响

本调查所采用ERI的付出、回报和内在付出三个分量表的Cronbach's α 系数分别为0.766、0.814和

0.721, 表明该量表在本次应用中具有较好的信度。332名密闭空间作业人员付出得分为 12.34 ± 4.51 , 回报得分为 47.36 ± 8.35 , 内在付出得分为 14.23 ± 3.59 , ERI指数为 0.53 ± 0.33 。按ERI指数1为界, 有27名调查对象的ERI指数 ≥ 1 , 被判定为付出-回报失衡, 占全部调查对象的8.13%。比较ERI的三个分量表高、低得分组及ERI指数 ≥ 1 和 <1 组工作满意度情况, 结果显示, 付出低得分组的内部满意度、外部满意度和总体满意度均高于高得分组, 差异有统计学意义($P<0.01$); 回报低得分组的内部满意度、外部满意度和总体满意度均低于高得分组, 差异有统计学意义($P<0.01$); 内在付出低得分组的外部满意度和总体满意度均高于高得分组, 差异有统计学意义($P<0.01$ 或 $P<0.05$); ERI指数 ≥ 1 组的内部满意度、外部满意度和总体满意度均低于ERI指数 <1 组, 差异有统计学意义($P<0.01$ 或 $P<0.05$), 见表2。

2.4 付出-回报失衡对工作满意度的分层回归分析

以内部满意度、外部满意度以及总体满意度作为应变量, 首先将研究对象的人口信息学特征作为自变量进行回归分析, 其次将ERI的三个分量表付出、回报、内在付出作为自变量进行回归分析, 以消除人口信息学特征的影响, 观察ERI对密闭空间作业人员工作满意度的影响。固定人口信息学特征后, 对内部满

意度有影响的自变量为回报, 其影响为正向, $b=0.198$ ($P<0.01$); 对外部满意度有影响自变量为付出和回报, 付出的影响为负向, $b=-0.299$ ($P<0.01$), 回报的影响为正向, $b=0.142$ ($P<0.01$); 对总体满意度有影响的自变量为付出和回报, 付出的影响为负向, $b=-0.506$ ($P<0.01$), 回报的影响为正向, $b=0.263$ ($P<0.01$), 见表3。

表2 付出-回报失衡高低得分对工作满意度的影响($n=332$)

项目	得分	人数	内部满意度	外部满意度	总体满意度
付出	高	148	42.43 ± 6.94	27.19 ± 5.34	69.61 ± 11.42
	低	184	45.56 ± 5.94	31.21 ± 4.85	76.76 ± 10.19
<i>t</i>			-4.020	-6.541	-5.481
<i>P</i>			<0.001	<0.001	<0.001
回报	高	186	45.27 ± 6.12	30.99 ± 4.98	76.25 ± 10.51
	低	146	42.60 ± 6.73	27.24 ± 5.29	69.84 ± 11.14
<i>t</i>			3.391	5.951	4.836
<i>P</i>			<0.001	<0.001	<0.001
内在付出	高	167	43.47 ± 6.88	28.40 ± 5.69	71.86 ± 11.71
	低	166	44.71 ± 6.06	30.18 ± 5.09	74.89 ± 10.57
<i>t</i>			-1.598	-2.743	-2.257
<i>P</i>			0.111	<0.001	0.025
ERI指数	≥ 1	27	40.12 ± 7.57	25.33 ± 5.90	65.46 ± 12.51
	<1	305	44.41 ± 6.32	29.63 ± 5.26	74.04 ± 10.84
<i>t</i>			-3.113	-3.780	-3.648
<i>P</i>			0.002	<0.001	<0.001

表3 付出-回报失衡对工作满意度影响的分层回归分析($n=332$)

变量	赋值	内部满意度(<i>b</i>)		外部满意度(<i>b</i>)		总体满意度(<i>b</i>)	
		第1步	第2步	第1步	第2步	第1步	第2步
年龄	连续型变量	-0.548	-0.406	-0.533 ^a	-0.367	-1.081 ^a	-0.785
军龄	连续性变量	0.853 ^a	0.683 ^a	0.846 ^a	0.601 ^a	1.698 ^b	1.264 ^a
职位	军官=1, 士官=2, 士兵=3	0.886	0.874	1.733	1.444	2.619	2.130
入伍前居住地	城市(镇)=1, 农村=2	1.271	1.046	-0.026	-0.360	1.245	0.654
独生子	是=1, 否=2	0.684	0.790	1.055	1.141	1.739	1.896
文化程度	高中及以下=1, 大专及以上=2	-0.993	-0.840	-1.138	-0.806	-2.131	-1.552
入伍前身份	学生=1, 非学生=2	1.138	1.065	1.024	0.922	2.162	1.982
吸烟状况	是=1, 否=2	-1.426	-1.479	-0.845	-0.917	-2.271	-2.400
付出	连续型变量	—	-0.141	—	-0.299 ^b	—	-0.506 ^a
回报	连续型变量	—	0.198 ^b	—	0.142 ^b	—	0.263 ^a
内在付出	连续型变量	—	0.000	—	-0.015	—	0.003
决定系数 <i>R</i> ²		0.073	0.136	0.085	0.265	0.084	0.216
调整决定系数 ΔR^2		0.044	0.106	0.056	0.236	0.056	0.185
<i>F</i>		2.515 ^a	4.477 ^b	2.966 ^a	9.140 ^b	2.953 ^b	6.995 ^b

[注] 分层回归分析包含两个步骤: 第1步将人口信息学特征作为自变量进行回归分析, 第2步将付出、回报、内在付出作为自变量进行回归分析。
a: $P<0.05$; b: $P<0.01$ 。

3 讨论

机械装备内密闭空间的职业卫生学问题独特而复杂, 独特性在于在其他领域罕有此类工作平台, 复

杂性在于密闭空间作业人员同时受到多种有害因素的联合作用, 另外新机械装备的工作强度大、要求高, 工作中的对抗性、竞争性较强, 作业人员精神和心理

付出高,情绪劳动量大,容易导致工作满意度降低。工作满意度指个体在集体中所扮演角色的感受或情感反应,是对其工作评估的一种态度的反映^[16-17]。外部满意度主要反映上级对待下级的方式、集体政策及实施、与同事所形成的集体精神、作为特定工作个体的社会地位、关系管理和沟通交流以及训练条件和环境等。本调查应用MSQ量表对332名机械装备密闭空间作业人员的工作满意度进行调查的结果发现,不同人口信息学特征对工作满意度影响各不相同,主要体现在以下三点。首先是文化程度,专科及以上文化程度组的MSQ量表得分低于高中以下组,这可能与受教育程度高、对自身的要求高、考虑问题更缜密有关,受教育程度高者接受的专业知识训练更为系统,工作起点相对高,对自身有一定的职业设计与选择,当现实工作环境与自身期望出现落差时,对环境的变化可能更敏感。其次是入伍前身份,学生组的内部满意度、外部满意度和总体满意度均低于非学生组,或许由于入伍前身份为学生组的经历相对单一,工作及为人处世经验较少,学校与部队差异性较大,从学习到工作的转型影响到工作满意度,而非学生组的经历多元化,部分人员有一定工作经验,入伍后能很快适应工作环境。第三是军官组的工作满意度低于士官和士兵组,造成这种情况的原因可能与军官的职位、在军队中的角色、所承担的任务有关;军官在一个集体当中承担管理的重任,是部队建设的重要力量,大多直接指挥、参与军事训练及人事安排,上、下级对其能力素质的期望都比较高,同级之间竞争性较强,虽然有一定的决定事物权利,但人际关系更为复杂;新机械装备配发以后,军官一方面需要承担学习新装备的责任,另一方面要将机械装备的操作要领传授给部下;另外士兵和士官都有明确的继续服役或退出目标,到一定年限之后,根据个人情况选择继续在部队服役或退出现役到地方发展,相对而言在规划自身的前途方面有更大的选择空间,而军官的调动、提升更为严格,在个人前途发展方面需要考虑的问题更多,这些因素可能与军官工作满意度低有关。另外士兵组的总体满意度低于士官组,这可能与士兵和士官在操作机械装备的熟练程度及地位不同所致,士兵进入部队的时间较士官短,接触机械装备的操作处于学习和摸索阶段,为防止差错,承受的工作及训练压力比较大,而士官入伍时间大多在3年以上,无须像军官那样承担大量的人事管理工作,职业角色比较明确,是操作机

械装备的骨干力量,对机械装备比较熟悉,这些因素可能与士官组工作满意度高于士兵组有关。

付出-回报失衡问卷主要评估职业人群的职业紧张程度^[18-19],三个分量表测评的指标各不相同,付出分量表主要测定工作中的工作量、工作责任、工作时间被延长情况及工作中的体力消耗等,回报分量表主要测评工作带来的薪酬、获得的职业尊重感、工作的稳定性及发展前景等;内在付出分量表主要测评工作过程中个体感受到的内在工作压力。本研究的结果显示,付出低得分组的工作满意度高于高得分组,回报低得分组的工作满意度低于高得分组,内在付出低得分组的工作满意度高于高得分组,ERI指数 ≥ 1 组的工作满意度低于ERI指数 <1 组,上述结果表明高职业紧张组的工作满意度更低。分层回归分析结果进一步表明,付出对外部满意度和总体满意度具负向预测作用,回报对内部满意度、外部满意度和总体满意度具有正向预测作用,这与其他研究结果类似^[20],说明付出-回报失衡是影响机械装备密闭空间作业人员工作满意度的重要因素。

工作满意度降低会产生一系列不良后果^[21],可能导致部队战斗力降低,影响军心士气。因此,从管理层角度而言,为提高工作满意度,应对工作满意度低的专科及以上文化程度、入伍前身份为学生以及军官三类重点人群做好干预和预防工作。另一方面,应减少机械装备密闭空间作业人员职业紧张的影响,加强训练组织方面的科学性,合理安排训练的内容和强度,使训练负荷与操作人员的工作能力相对应,训练应坚持循序渐进、由易到难、差别对待的原则。同时应积极开展职业紧张对身心健康影响的教育,提高机械装备密闭空间作业人员自我保健意识,增强业务技能,在工作时坚持佩戴防护头盔和耳塞,工作完毕及时清洗灰尘,以减少机械装备密闭空间内噪声、振动、粉尘以及有毒有害气体的危害。

(志谢:感谢参与调查的对象以及相关单位领导的大力支持,使得本研究能顺利进行)

•作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献

- [1] Ioannou P, Katsikavali V, Galanis P, et al. Impact of job satisfaction on Greek nurses' health-related quality of life[J]. Saf Health Work, 2015, 6(4): 324-328.
- [2] Lee MS, Lee MB, Liao SC, et al. Relationship between

- mental health and job satisfaction among employees in a medical center department of laboratory medicine[J]. J Formos Med Assoc, 2009, 108(2): 146-154.
- [3] 姜勇, 钱琴珍, 鄢超云. 教师工作满意度的影响因素结构模型研究[J]. 心理科学, 2006, 29(1): 162-164.
- [4] 于海建, 王烈. 主管承诺与警察工作满意度的关系: 心理资本的中介作用[J]. 中国医科大学学报, 2015, 44(10): 917-920.
- [5] Orkibi H, Brandt YI. How positivity links with job satisfaction: preliminary findings on the mediating role of work-life balance[J]. Eur J Psychol, 2015, 11(3): 406-418.
- [6] Lachish S, Goldacre MJ, Lambert T. Associations between perceived institutional support, job enjoyment, and intentions to work in the United Kingdom: national questionnaire survey of first year doctors[J]. BMC Med Educ, 2016, 16: 151.
- [7] 吴铭权, 姚治中, 陈浩宇, 等. 坦克作业噪声的测试与评价[J]. 解放军预防医学杂志, 2002, 20(2): 83-85.
- [8] 郭强, 郝向阳, 杨邵勃. 坦克火炮射击时舱室有害气体动态分析及评价[J]. 装甲兵工程学院学报, 2007, 21(1): 37-39.
- [9] 杨功焕, 马杰民, 刘娜, 等. 中国人群2002年吸烟和被动吸烟的现状调查[J]. 中华流行病学杂志, 2005, 26(2): 77-83.
- [10] 朱乐凤, 刘彦慧, 丁慎勇. 专业护理实践环境与一般自我效能感对护士工作满意度的影响[J]. 中华护理杂志, 2011, 46(9): 845-848.
- [11] 杨桦. 信息化条件下电子对抗部队基层军官工作满意度与离职倾向的研究[D]. 重庆: 第三军医大学, 2011: 11-18.
- [12] 李秀央, 郭永松, 张扬. 付出-获得不平衡量表中文版的信度和效度[J]. 中华流行病学杂志, 2006, 27(1): 25-28.
- [13] 陈传萍, 花芸, 聂凤娟, 等. 武汉市护士付出-回报失衡与抑郁症状的关系研究[J]. 护理学杂志, 2012, 27(17): 77-78.
- [14] 吴辉, 谷桂珍, 余善法. 职业紧张和付出-回报失衡对在职民警睡眠质量的影响[J]. 中华预防医学杂志, 2014, 48(4): 276-280.
- [15] 高菲, 王晓晰, 刘利, 等. 医生工作倦怠及其与职业紧张的关系[J]. 中国医科大学学报, 2012, 41(3): 262-264, 274.
- [16] Sansoni J, De Caro W, Marucci A R, et al. Nurses' Job satisfaction: an Italian study[J]. Ann Ig, 2016, 28(1): 58-69.
- [17] Alexopoulos E C, Palatsidi V, Tigani X, et al. Exploring stress levels, job satisfaction, and quality of life in a sample of police officers in Greece[J]. Saf Health Work, 2014, 5(4): 210-215.
- [18] Yokoyama K, Hirao T, Yoda T, et al. Effort-reward imbalance and low back pain among eldercare workers in nursing homes: a cross-sectional study in Kagawa Prefecture, Japan[J]. J Occup Health, 2014, 56(3): 197-204.
- [19] Lin P C, Chen C H, Pan S M, et al. The association between rotating shift work and increased occupational stress in nurses[J]. J Occup Health, 2015, 57(4): 307-315.
- [20] Pan B, Shen X, Li L, et al. Factors associated with job satisfaction among university teachers in Northeastern region of China: a cross-sectional study[J]. Int J Environ Res Public Health, 2015, 12(10): 12761-12775.
- [21] 王芳. 武警基层干部工作满意度、组织承诺与离职倾向相关研究[D]. 武汉: 华中师范大学, 2009: 20-35.

(收稿日期: 2016-04-10)

(英文编辑: 汪源; 编辑: 丁瑾瑜; 校对: 汪源)