DOI:10.16016/j.2097-0927.202307099

陆军飞行人员领悟社会支持与疲劳、焦虑的相关性研究

余 静,李 森,龙在云,夏 雨,康 露,刘 媛,杨 策,邹 龑,于 鑫,刘致权,吴方舟,崔 斌,严 军
400042 重庆,陆军军医大学(第三军医大学)大坪医院特殊环境战伤防治研究室,创伤与化学中毒全国重点实验室

[**摘要**] **目的** 探讨陆军飞行人员领悟社会支持与疲劳、焦虑发生的相关性,为精准干预研究奠定基础。**方法** 于2022年7月10-13日随机抽取某部飞行人员,采用领悟社会支持、多维疲劳和焦虑量表进行问卷调查(n=88);利用座谈和个别交流方式补充了解陆军飞行人员领悟社会支持现状及其与疲劳、焦虑状态的关系;通过SPSS 20.0软件对该人群上述指标进行相关分析,计量资料采用描述性分析,计数资料采用频率分析,Pearson分析变量间的相关性。**结果** 纳入分析问卷85份(每份含领悟社会支持、多维疲劳和焦虑量表)。其中男性83人(97.65%),女性2人(2.35%);飞行员80人(94.11%),领航员2人(2.35%),空中机械师3人(3.53%)。20~39岁82人(96.47%)。高社会支持(分值61~84)人数占比为68.23%(58/85),低、中焦虑度(分值<30分)人数占比为100%(85/85),非显著疲劳状态(55.71±8.48)人数占比为98.82%(84/85)。领悟社会支持程度(62.22±14.67)与焦虑(14.44±3.86)呈显著负相关(P<0.01),但与疲劳无显著相关性(P>0.05),焦虑与疲劳之间相关性也不显著(P>0.05)。**结论** 陆军飞行人员领悟社会支持程度可能会引发焦虑,进而影响作业能力和健康水平;应对该人群领悟社会支持进行精准干预以完善航卫保障。

[**关键词**] 陆军航空兵;飞行人员;领悟社会支持;疲劳;焦虑
[**中图法分类号**] R395.6;R749.72;R821.21 [**文献标志码**] A

Correlation of perceived social support with fatigue and anxiety in army aviation pilots

YU Jing, LI Sen, LONG Zaiyun, XIA Yu, KANG Lu, LIU Yuan, YANG Ce, ZOU Yan, YU Xin, LIU Zhiquan, WU Fangzhou, CUI Bin, YAN Jun State Key Laboratory of Trauma and Chemical Poisoning, Department of Special War Wound, Daping Hospital, Army Medical University (Third Military Medical University), Chongqing, 400042, China

[**Abstract**] **Objective** To explore the correlation of perceived social support with fatigue and anxiety in army aviation pilots in order to found a basis for precision intervention. **Methods** From July 10 to 13, 2022, random sampling was conducted to subject from an army air brigade. The participants (n=88) were surveyed with Perceived Social Support, Multidimensional Fatigue, and Anxiety Scale. Then discussions and individual communication were used to collect supplementary data. SPSS 20.0 statistics was employed for descriptive analysis in measure data and frequency analysis in enumerate data. The correlation of perceived social support with fatigue and anxiety was analyzed with Pearson analysis. **Results** For the 85 issued questionnaires (including all above scales), all of them were retrieved validly, with a rate of 100%. Among

[**基金项目**] 陆军特色医学中心人才创新能力培养计划(2019CXJB001)
[**通信作者**] 严 军,E-mail:13883092250@163.com

2097-0927/Copyright © 2024, 陆军军医大学(第三军医大学)。这篇开放获取文章遵循 CC BY 许可协议(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

the 85 participants, they were 83 males (97.65%) and 2 females (2.35%), and 80 pilots (94.11%), 2 navigators (2.35%) and 3 aerial mechanics (3.53%). There were 82(96.47%) of them in an age range of 20~39 years. Moreover, the proportion of individuals with high perceived social support was 68.23% (58/85), that of low and moderate anxiety was 100% (85/85), and that of non-significant fatigue status (scored 55.71±8.48) was 98.82% (84/85), respectively. Perceived social support (scored 62.22±14.67) was negatively correlated with anxiety (scored 14.44±3.86, $P<0.01$), and had no correlation with fatigue, but no obvious correlation was observed between anxiety and fatigue ($P>0.05$). **Conclusion** For the army aviators, their perceived social support may cause anxiety, and then in turn affect their operational performance and health levels. Precise intervention should be implemented to learn from social support for this population in order to improve medical support for them.

[**Key words**] army aviators; flight personnel; perceived social support; fatigue; anxiety

Supported by the Talent Innovation Capacity Training Program of Army Medical Center of PLA (2019CXJB001). Corresponding authors: YAN Jun, E-mail: 13883092250@163.com

陆军飞行人员包括飞行员、领航员和空中机械师,是陆军航空执行作战任务的主要力量,与陆军航空战斗力形成密切相关[1-2]。维护该人群生理和心理健康,提升平战时作业能力,既是实现陆军航空全域作战、立体攻防战略目标的重要途径,也是新型陆军转型后陆军航空卫勤保障面临的责任和使命[3]。

疲劳和焦虑是影响陆军飞行人员健康水平和作业能力的重要原因。长时间高负荷执行飞行任务,陆军飞行人员面临噪声、振动、辐射、长时间飞行、高应激状态、生物节律紊乱以及特殊自然环境和作业环境的困扰,容易产生疲劳和焦虑,严重者可能影响飞行安全[4-5]。现有陆军航空医学研究多从发生机制、预防技术、防护装备和药物干预等角度探寻疲劳和焦虑产生的理论基础和实践策略,属于自然科学领域视角,目前从生理-心理视角探索陆军飞行人员疲劳、焦虑和社会支持之间的关系能够更好地向内驱动飞行人员的作业能力,提高作业效能。

社会支持是人类社会关系中重要一环。良好、足够的社会支持能够帮助人们缓解压力,减少疾病发生,与个人的身心健康有密切联系[6]。研究表明,社会支持可分为实际社会支持和领悟社会支持两类。在对社会心理刺激致病的调节因素中,最受重视的就是领悟社会支持、应对方式和个体素质[7]。基于社会支持与疲劳、焦虑发生的关系还不清楚,结合陆军飞行人员工作环境和作业特点的特殊性,本研究对陆军飞行人员领悟社会支持情况与作业过程中的疲劳和焦虑之间的关系进行了探讨,为制定缓解疲劳和焦虑的精准干预策略奠定基础。

1 资料与方法

1.1 研究对象

1.1.1 纳入、排除标准 纳入标准:①2022年7月10-13日在直升机场站驻守的陆军飞行人员;②自愿参加本次研究。排除标准:量表填写空白>30%。

1.1.2 抽样方法 采取整群抽样方法,结合本研究对象特殊性,将所有符合纳入标准的问卷均作为统计分析样本。本研究经陆军特色医学中心伦理委员会审批{批件号:医研伦审[2019]第146号}。

1.2 评估方法及测量指标

1.2.1 一般资料调查问卷 自行设计的一般资料问卷包括性别、年龄、军龄、学历、飞行等级、飞行时长等。除"个人基本信息"部分含1道多选题外,其余题目均为单选题。另外,以现场调研、会议座谈和个别交流作为补充手段。

1.2.2 领悟社会支持量表(perceived social support scale,PSSS) 该量表由12个自评项目组成,包括家庭支持、朋友支持和其他支持3个维度,采用7级计分法,领悟社会支持总分由所有条目得分累加,以总分反映个体感受到的社会支持程度。计分方法:选"1"得1分,选"7"得7分,以此类推。总分在12~36之间为低支持状态;总分在37~60之间为中支持状态;总分在61~84之间为高支持状态。总分越高,说明个体的社会支持越高。

1.2.3 多维疲劳量表-20(multidimensional fatigue inventory-20,MFI-20) 该量表由荷兰阿姆斯特丹大学医学 SMENTS 在 1995 年设计。MFI-20 每题选项从“完全不同意”到“完全同意”得分依次为 1~5 分,满分为 100 分,分值越低反映疲劳越严重。得分≥60 分则视为状态较好、没有疲劳状态;≤40 分则为疲劳状态[8]。

1.2.4 焦虑量表(symptom check list 90,SCL-90) 选择 SCL-90 专业心理调查问卷中 9 个焦虑因子用于问卷测试,涵盖临床上明显与焦虑症状群相联系的精神症状及体验。本研究抽取 SCL-90 焦虑因子部分的题目制成问卷对陆军飞行人员进行调查,分为 5 级评分(1~5 级)。填写时参考下列标准:无(1 分),指自己感觉没有此项症状问题;轻度(2 分),指自己感觉有此项问题,但发生得并不频繁、不严重;中度(3 分),指自己感觉有此项症状,其严重程度为中度;相当重(4 分)和严重(5 分),指自己感觉常有此项症状,其程度为中到严重。SCL-90 得分范围为 10~50 分,其中 30 分(含)以上表明个体较易焦虑,易表现出烦躁、不安静和神经过敏,极端时可能导致惊恐发作;20 分(不含)以下,表明个体不易焦虑或低程度焦虑,易表现出安定状态。

1.3 信息录入方法

收回问卷后,统计回收率,然后将问卷编号,随机分配给本项目组成员,采用 Excel 软件录入信息,汇总后进行信息归纳和整合,确保问卷各部分内容与研究对象一一对应。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 20.0 软件分析数据。计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,针对陆军飞行人员岗位、性别、年龄、军龄以及学历,采用 χ^2 检验和 Pearson 分析对各部分信息进行分析,检验水准 $\alpha=0.05$,$P<0.05$ 认为有统计学差异。

2 结果

2.1 被试者基本信息

本研究发放问卷 88 份,收回 88 份,回收率 100%,去除填写不完整的问卷,最终纳入分析共计 85 份。被试人员年龄主要分布在 20~39 岁之间;大多数(54 人)为 10 年以下军龄;本科学历 83 人,为 80 名飞行员、2 名领航员和 1 名机械师,专科及以下学历 2 人,均为空中机械师。二级飞行员以下 80 人,三级飞行员 62 人;飞行 1 000 h 以内 71 人,其中飞行 500 h 以内 44 人。被试者其他具体情况见表 1。

表 1 研究被试陆军飞行人员基本信息($n=85$)

变量	数量	比例/%
岗位		
飞行员	80	94.11
领航员	2	2.35
机械师	3	3.53
性别		
男性	83	97.65
女性	2	2.35
年龄/岁		
≤19	1	1.18
>19~<30	60	70.58
30~<40	22	25.89
≥40	2	2.35
军龄/年		
<10	54	63.53
10~<20	29	34.12
20~<30	2	2.35
≥30	0	0
学历		
专科及以下	2	2.35
本科	83	97.65
硕士研究生	0	0
博士研究生	0	0
人员等级		
三级	62	72.94
二级	18	21.18
一级	4	4.71
特级	1	1.18
飞行时长/h		
500~999	27	31.76
<500	46	54.12
>999~<2 000	9	10.59
≥2 000	3	3.53

2.2 陆军飞行人员 PSSS、MFI-20 和 SCL-90 得分

被试者 PSSS 得分情况:12~36 分 5 人,37~60 分 22 人,61~84 分 58 人;MFI-20 得分情况:0~39 分 1 人,40~59 分 57 人,60~100 分 27 人;SCL-90 得分情况:≤20 分 79 人,21~29 分 6 人,≥30 分 0 人。频率分析具体见图 1。

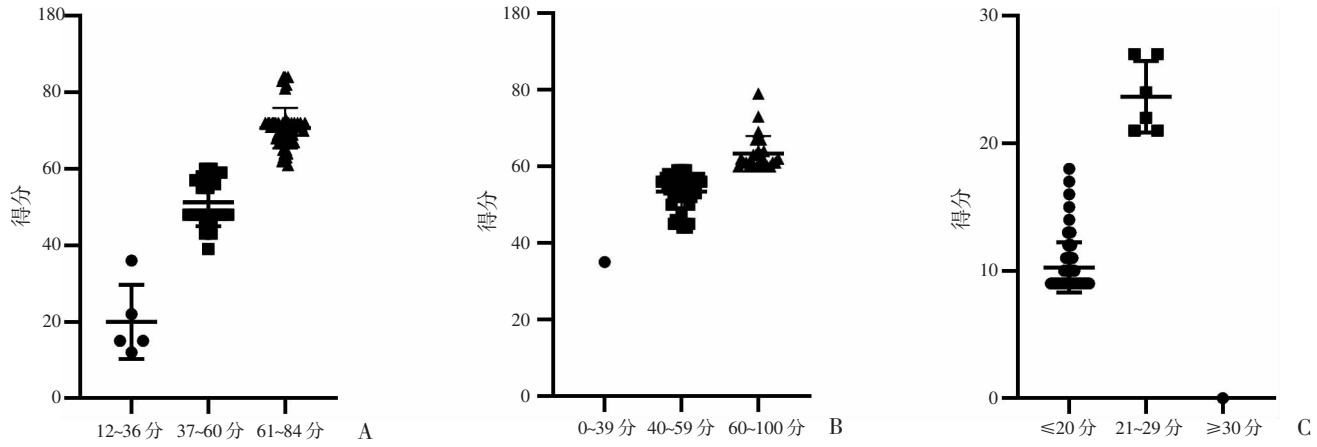


图1 陆军飞行人员PSSS(A)、MFI-20(B)、SCL-90(C)量表得分情况(n=85)

2.3 陆军飞行人员领悟社会支持与疲劳、焦虑相关性分析

经SPSS 20.0软件检验,被试者PSSS、MFI-20和SCL-90量表得分结果符合正态分布,故采用Pearson分析其相关性。结果显示(表2):领悟社会支持与疲劳、疲劳与焦虑之间的相关性均不显著(P>0.05),但领悟社会支持与焦虑呈强烈负相关(P<0.01)。

表2 陆军飞行人员领悟社会支持与疲劳、焦虑的相关性分析(n=85)

变量	量表得分($\bar{x}\pm s$)	焦虑	疲劳	社会支持
焦虑	14.44±3.86	R=1	R=0.136 P=0.216	R=-0.326 P=0.002
疲劳	55.71±8.48	R=0.136 P=0.216	R=1	R=-0.062 P=0.572
社会支持	62.22±14.67	R=-0.326 P=0.002	R=-0.062 P=0.572	R=1

3 讨论

3.1 陆军飞行人员作业能力现状

陆军航空卫勤保障的终极目标是实现保障力和战斗力的深度融合,而提升和维持陆军飞行人员作业能力和健康水平是完成该任务的有效途径[9]。基于陆军航空兵战斗力与其所在的特殊环境(包括直升机作业环境和自然环境)关系密切,因此,关注特殊环境对陆军飞行人员作业能力的影响是陆军航空医学面临的重要任务[4]。研究表明直升机飞行过程中的振动、噪声、有害气体、电磁波以及所处自然环境如高原高寒地区带来的低氧、低压和多变气候等因素都可能造成飞行人员疲劳、焦虑,导致身体不适,严重者可能发生空间定向障碍,影响飞行安全[2-3,9]。可见除了平、战时的伤病救治外,疲劳和焦虑可能负向影响陆军飞行人员健康水平,进而降低作业能力的源头因素。

3.2 陆军飞行人员作业能力影响因素

疲劳和焦虑的发生与特殊环境、特种行业和严重疾病造成的多种因素相关[10-13]。研究发现,医护人员职业紧张和职业倦怠可能导致疲劳和行为异常[14-16],艰苦地区(如戈壁环境)从业人员也可能发生疲劳、焦虑引发的职业倦怠[17],特殊患病人群因医疗水平、病情进展、家庭和社会因素同样可能发生疲劳和焦虑[13,18-19]。针对陆军飞行人员的相关研究发现,睡眠不佳、脑力负荷与疲劳存在典型相关性,提示缓解飞行员疲劳,保证足够的睡眠时间是解决路径之一[4]。上述研究证实,疲劳和焦虑之间存在一定的相关性,影响因素复杂,特别与特殊环境(即自然环境和作业环境)的关系较大,可能是陆军飞行人员中广泛存在的问题。但现有研究集中于自然科学层面,且医学领域居多。

社会支持泛指来自社会各方面包括父母、亲戚、朋友等给予个体的精神或物质上的帮助和支持[20]。社会支持包括实际社会支持和领悟社会支持,前者指物质上的援助和直接服务,后者指情绪上的支持,更偏向于个体的主观体验。研究表明,领悟社会支持通过对支持的主观感知这一心理现实可以影响人的行为和发展,有利于缓解心理压力,消除个体心理障碍,在促进个体心理健康方面发挥了重要作用[21]。虽然社会支持的内涵在各学科之间甚至整个领域尚未统一,但该

概念仍广泛应用于包括不同年龄、不同教育程度、不同岗位乃至不同居住环境人群幸福感、满意度和工作效能的关系和评估研究,并获得大量的阳性结果[22-23]。然而,社会支持尤其是领悟社会支持对自然科学领域的作用和机制研究仍非常有限,主要集中于特殊职业人群和特殊病情患者的工效及康复研究[24-25],针对军事医学的相关研究较少[26],尚无涉及与陆军航空医学结合的研究报道。

基于疲劳和焦虑发生的实质是生理和心理问题,而心理因素涵盖自然科学和社科领域,因此,本研究首次对来自85名陆军航空飞行人员疲劳和焦虑因素与其获得的领悟社会支持情况进行了相关性研究,发现领悟社会支持程度与焦虑呈显著负相关($P<0.01$),即领悟社会支持程度越高,飞行人员发生焦虑的概率和风险越低,但它与疲劳无显著相关性($P>0.05$),而且焦虑与疲劳之间的相关性也不显著($P>0.05$)。本研究提示,领悟社会支持程度可能是影响陆军航空飞行人员焦虑的社科因素之一,可考虑纳入提升和维护该人群作业能力和健康水平干预管理。

3.3 研究局限性与展望

参与本研究的陆军航空飞行人员由驻扎在不同场站的飞行员、领航员和空中机械师组成,不包括在外驻训和参与演习人员。调研对象普遍年轻(20~29岁人群超过总数的2/3),飞行时长偏短,飞行等级较低,飞行经验和作业能力正处在上升期。新型陆军转型后,陆军航空训练科目增加、飞行时间变长,飞行环境更加复杂,而直升机的舱室环境(包括座椅、服装、空间等)并未明显改进,导致陆军飞行人员更易发生疲劳;另一方面,本研究调研对象驻地分散,远离大城市,大部分人员未婚,已婚人员两地分居偏多,工作强度和婚恋、家庭问题的共同压力可能引发焦虑,进而导致作业能力降低。因此,领悟社会支持对于降低或缓解陆军飞行人员焦虑,缓解工作和生活压力,对于确保飞行安全是大有裨益的。

本研究主要研究方法是问卷调查,没有采用更为成熟的评估体系,因此研究结果的客观性可能受到影响。而且,样本数量有限,无法进一步分层分析;由于被试者所在单位的作战任务不同,面临的特殊环境也不一样,这可能是导致领悟社会支持与疲劳、疲劳与焦虑之间相关性分析结果出现阴性的原因。因此,在后续工作中,还需扩大样本含量,拓展学科研究领域,针对相对固定的特殊环境(如高原、极寒、荒漠、海洋、高温高湿等不同地域)展开研究,不断发掘影响陆军飞行人员生理和心理关键因素,有针对性地实施干预,以进一步提升遂行陆军航空卫勤保障的能力和水平。

参考文献:

[1] WEISENBACH C A, MCGHEE J S. Aviation maxillofacial shields and blunt impact protection in U.S. army helicopter mishaps[J]. Aerosp Med Hum Perform, 2021, 92(1): 50-53. DOI: 10.3357/AMHP.5557.2021.

[2] 曾宪英, 吴绪清. 直升机医学[M]. 北京: 海洋出版社, 2004: 218-225.
ZENG X Y, WU X Q. Helicopter medicine[M]. Beijing: Ocean Press, 2004: 218-225.

[3] 孙喜庆, 肖海峰. 陆军航空医学[M]. 西安: 第四军医大学出版社, 2012.
SUN X Q, XIAO H F. Army aviation medicine[M]. Xi'an: Fourth Military Medical University Press, 2012.

[4] 刘艳, 程宝权, 于鑫, 等. 直升机飞行员脑力负荷、睡眠和疲劳的典型相关分析[J]. 陆军军医大学学报, 2022, 44(11): 1087-1093. DOI: 10.16016/j.2097-0927.202201151.
LIU Yan, CHENG B Q, YU X, Mental workload, sleep and fatigue in helicopter pilots: a canonical correlation analysis[J]. J Army Medl Univ, 2022, 44(11): 1087-1093. DOI: 10.16016/j.2097-0927.202201151.

[5] 谭红涛, 吴新, 罗显荣, 等. 陆航部队官兵心理与疲劳的关系[J]. 华南国防医学杂志, 2013, 27(11): 812-813, 849. DOI:CNKI:SUN:HNGY.0.2013-11-013.
TAN H T, WU X, LUO X R, *et al*. Relation of fatigue and psychology of army aviation servicemen[J]. Mil Med J South China, 2013, 27(11): 812-813, 849.

[6] HARRELL T W. Aviation psychology in the army air forces[J]. Psychol Bull, 1945, 42(6): 386-389. DOI: 10.1037/h0063523.

[7] NHLANHLA P. Social support among heart disease patients: a critical review of literature[J]. Open J Sociol Stud, 2019, 3(2): 45-52. DOI: 10.32591/coas.ojss.0302.02045n.

[8] 李洋, 贾守梅, 施忠英, 等. 多维疲劳量表在我国大陆地区抑郁症病人中的信效度检验[J]. 循证护理, 2020, 6(12): 1296-1302. DOI: 10.12102/j.issn.2095-8668.2020.12.004.
LI Y, JIA S M, SHI Z Y, *et al*. Reliability and validity of Multidimensional Fatigue Inventory in patients with depression

in mainland China[J]. Chin Evid Based Nurs, 2020, 6(12): 1296-1302. DOI: 10.12102/j.issn.2095-8668.2020.12.004.

[9] 严军, 余静, 刘可, 等. 陆军航空医学研究现状和展望[J]. 创伤外科杂志, 2022, 24(6): 412-415. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4237.2022.06.003.
YAN J, YU J, LIU K, *et al*. Research status and enlightenment of army aviation medicine[J]. J Trauma Surg, 2022, 24(6): 412-415. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4237.2022.06.003.

[10] 宁丽, 李富业, 杨晓燕, 等. 新疆野外石油工人职业紧张与职业倦怠调查[J]. 卫生研究, 2014, 43(2)245-249.
NING L, LI F Y, YANG X Y, *et al*. Investigation research of occupational stress and job burnout for oil field workers in Xinjiang[J]. J Hyg Res, 2014, 43(2): 245-249. DOI: CNKI:SUN:WSYJ.0.2014-02-016.

[11] 邓慧君, 林昕, 李富业. 应对方式在煤矿工人职业倦怠与职业紧张关系中的中介作用[J]. 环境与职业医学, 2020, 37(12):1149-1155.
DENG H J, LIN X, LI F Y. Mediating role of coping style in coal miners' job burnout and job stress[J]. J Environ Occup Med, 2020, 37(12):1149-1155.

[12] 朱伟, 王治明, 王绵珍, 等. 医师工作倦怠与职业紧张和应对资源的关系评价[J]. 四川大学学报(医学版), 2006, 37(2):281-283,308.
ZHU W, WANG Z M, WANG M Z, *et al*. Occupational stress and job burnout in doctors[J]. J Sichuan Univ Med Sci, 2006, 37(2):281-283,308.

[13] FERNÁNDEZ Ó, COSTA-FROSSARD L, MARTÍNEZ-GINÉS M, *et al*. The broad concept of "spasticity-plus syndrome" in multiple sclerosis: a possible new concept in the management of multiple sclerosis symptoms[J]. Front Neurol, 2020, 11: 152. DOI: 10.3389/fneur.2020.00152.

[14] 栾先国, 贾焱, 吕博雅, 等. 医务人员职业倦怠与职业紧张现况研究[J]. 医院管理论坛, 2018, 35(8):57-60.
LUAN X G, JIA Y, LYU B Y, *et al*. Study on occupational burnout and occupational stress in medical staff[J]. Hosp Manag Forum, 2018, 35(8):57-60.

[15] 肖潇, 刘金凤, 柯雄. 护理人员职业紧张对职业倦怠的影响研究[J]. 川北医学院学报, 2021, 36(9): 1260-1264. DOI: 10.3969/j.issn.1005-3697.2021.09.034.
XIAO X, LIU J F, KE X. Impact of occupational stress on job burnout in nursing staff[J]. J North Sichuan Med Coll, 2021, 36(9): 1260-1264. DOI: 10.3969/j.issn.1005-3697.2021.09.034.

[16] 王瑾, 晏小琼, 凌瑞杰, 等. 湖北省某三甲医院医护人员职业紧张、职业倦怠、应对方式调查[J]. 预防医学, 2021, 33(12): 1203-1208. DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2021.12.003.
WANG J, YAN X Q, LING R J, *et al*. Occupational stress, burnout, and coping styles among medical staff from a tertiary first-class hospital in Hubei Province[J]. J Prev Med, 2021, 33(12): 1203-1208. DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2021.12.003.

[17] 葛华, 李玉华, 王立建, 等. 不同环境下视屏显示终端(VDT)作业人员职业紧张、职业倦怠水平及其影响因素的调查研究[J]. 新疆医科大学学报, 2016, 39(4):387-391.
GE H, LI Y H, WANG L J, *et al*. The investigation of video display terminal (VDT) operators' occupational stress, burnout and its impacted factors under the different environments[J]. J Xinjiang Med Univ, 2016, 39(4): 387-391.

[18] ZHAO F F, SUHONEN R, KATAJISTO J, *et al*. The association of diabetes-related self-care activities with perceived stress, anxiety, and fatigue: a cross-sectional study[J]. Patient Prefer Adherence, 2018, 12: 1677-1686. DOI: 10.2147/PPA.S169826.

[19] AMTMANN D, ASKEW R L, KIM J, *et al*. Pain affects depression through anxiety, fatigue, and sleep in multiple sclerosis[J]. Rehabil Psychol, 2015, 60(1): 81-90. DOI: 10.1037/rep0000027.

[20] 方婷婷, 陈丹丹, 王寅, 等. ICU患者家属焦虑和抑郁在领悟社会支持与疲劳的中介作用[J]. 中华内科杂志, 2022, 61(3):317-320.
FANG T T, CHEN D D, WANG Y, *et al*. The mediating role of anxiety and depression for family members of ICU patients in perceived social support and fatigue[J]. Chin J Intern Med, 2022, 61(3):317-320.

[21] GWINNUTT J M, NORTON S, HYRICH K L, *et al*. Influence of social support, financial status, and lifestyle on the disparity between inflammation and disability in rheumatoid arthritis[J]. Arthritis Care Res (Hoboken), 2023, 75(5): 1026-1035. DOI: 10.1002/acr.24996.

[22] 许弘佳, 姚三巧, 刘弘扬, 等. 空中交通管制员职业紧张与职业倦怠关系研究[J]. 环境与职业医学, 2015, 32

(12):1102-1106. DOI:10.13213/j.cnki.jeom.2015.15303.
XU H J, YAO S Q, LIU H Y, *et al*. Relationship between occupational stress and occupational burnout in air traffic controllers[J]. J Environ Occup Med, 2015, 32(12): 1102-1106. DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2015.15303.

[23] 杨雪莹,王亭,曾强,等. 职业紧张及相关因素对电子器件制造工职业倦怠的影响分析[J]. 现代预防医学, 2018, 45(12): 2133-2136. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5551.2016.04.003.
YANG X Y, WANG T, ZENG Q, *et al*. Effects of occupational stress and related factors on job burnout status of workers in chip manufacturing industry[J]. Mod Prev Med, 2018, 45(12): 2133-2136. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5551.2016.04.003.

[24] IBRAHIM M, HENRY A, KHALED K J A, *et al*. Health related quality of life and perceived social support in French and Lebanese MS patients: a comparative study[J]. Mult Scler Relat Disord, 2022, 61: 103758. DOI: 10.1016/j.msard.2022.103758.

[25] 郑伟熙,陈品英,方志豪,等. 手术室护士科研焦虑与职业倦怠相关性研究[J]. 中国卫生标准管理, 2022, 13(21): 87-91. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9316.2022.21.018.
ZHENG W X, CHEN P Y, FANG Z H, *et al*. Correlation between scientific research anxiety and job burnout in room of operating nurses[J]. China Health Stand Manag, 2022, 13(21): 87-91. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9316.2022.21.018.

[26] 刘传勇,孙金凤,娄振山,等. 军事飞行人员疲劳与社会支持及特质焦虑的关系研究[J]. 中华航空航天医学杂志, 2022, 33(2): 65-70. DOI: 10.3760/cma.j.cn113854-20210623-00096
LIU C Y, SUN J F, LOU Z S, *et al*. Study on the relationship among fatigue, social support and trait anxiety of military flying personnel[J]. Chin J Aerosp Med, 2022, 33(2): 65-70. DOI: 10.3760/cma.j.cn113854-20210623-00096.

(**收稿**:2023-07-19;**修回**:2023-10-23)
(编辑 栾 嘉)