

DOI:10.16781/j.CN31-2187/R.20210608

· 论 著 ·

海军出航官兵不同工作岗位睡眠质量状况及影响因素分析

赵玉丞^{1△}, 周 晖^{2△}, 石长贵³, 陈晓晗¹, 龚宝峰¹, 李 澎¹, 徐 瑾¹, 许义新¹, 李根茹¹, 贺 斌¹, 庄建华¹, 尹 又^{1*}

1. 海军军医大学(第二军医大学)第二附属医院神经内科, 上海 200003
2. 上海警备区长宁退休干部休养所门诊部, 上海 200050
3. 海军军医大学(第二军医大学)第二附属医院脊柱外科, 上海 200003

[摘要] **目的** 探讨不同工作岗位海军出航官兵的睡眠质量状况及其影响因素。**方法** 采用随机整群抽样法选取某舰队的官兵作为调查对象, 获取出航官兵有效问卷 501 份、出航前官兵有效问卷 460 份。501 名出航官兵根据人员编制和工作性质, 分为后勤组、舰务组、航海组、机电组、观通组和机炮组。利用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)量表、Epworth 嗜睡量表(ESS)、焦虑自评量表(SAS)和自编的睡眠障碍原因调查表调查官兵的睡眠质量状况和睡眠质量的影响因素, 并采用点二列相关分析探讨不同工作岗位官兵睡眠影响因素与睡眠质量之间的相关性。

结果 出航官兵 PSQI 总分为(9.22±4.13)分, 高于出航前官兵[(6.75±3.54)分; $t=2.37, P<0.01$]。出航官兵睡眠质量的影响因素主要是焦虑情绪(75.25%, 377/501)、噪声(62.67%, 314/501)和躯体疼痛(59.08%, 296/501)。不同工作岗位官兵睡眠质量存在差异, 且主要影响因素也不同, 后勤组和航海组官兵的睡眠质量主要受焦虑情绪的影响, 机电组和观通组官兵的睡眠质量主要受倒班制度的影响, 机炮组官兵的睡眠质量主要受躯体疼痛的影响, 舰务组官兵的睡眠质量主要受噪声的影响。噪声主要与舰务组官兵的主观睡眠质量、睡眠障碍和日间功能障碍相关, 倒班制度主要与机电组和观通组官兵的主观睡眠质量、入睡时间、睡眠障碍和日间睡眠障碍相关, 躯体疼痛主要与机炮组官兵的主观睡眠质量、入睡时间、睡眠障碍和日间功能障碍相关, 焦虑情绪主要与后勤组和航海组官兵的睡眠效率、日间功能障碍相关(P 均 <0.05)。**结论** 海军官兵出航较在港时睡眠质量变差, 出航行为、舰艇工作岗位与睡眠质量存在密切关联。

[关键词] 海军医学; 舰艇; 睡眠质量; 工作岗位; 影响因素

[中图分类号] R 821.81; R 338.63

[文献标志码] A

[文章编号] 2097-1338(2022)08-0923-06

Analysis of sleep quality and its influencing factors of naval officers and soldiers in different job positions during voyage

ZHAO Yu-cheng^{1△}, ZHOU Hui^{2△}, SHI Chang-gui³, CHEN Xiao-han¹, GONG Bao-feng¹, LI Peng¹, XU Jin¹, XU Yi-xin¹, LI Gen-ru¹, HE Bin¹, ZHUANG Jian-hua¹, YIN You^{1*}

1. Department of Neurology, The Second Affiliated Hospital of Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200003, China
2. Department of Outpatient, Cadre Santatorium of Shanghai Garrison in Changning District, Shanghai 200050, China
3. Department of Spinal Surgery, The Second Affiliated Hospital of Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200003, China

[Abstract] **Objective** To explore the sleep quality and its influencing factors of naval officers and soldiers in different job positions during voyage. **Methods** The officers and soldiers were selected from a naval fleet by random

[收稿日期] 2021-06-18 **[接受日期]** 2022-03-07

[基金项目] 上海市科学技术委员会生物医药领域科技支撑项目(19441907500), 海军军医大学(第二军医大学)军事医学创新专项(2017JS07), 上海市科学技术委员会科技创新行动计划(17411950104), 海军军医大学(第二军医大学)第二附属医院创新型临床研究项目(2020YLCYJ-Y02), 海军军医大学(第二军医大学)第二附属医院为军特色医疗服务项目(2020CZJFW12)。Supported by Supporting Project of Biomedical Field of Science and Technology Commission of Shanghai Municipality (19441907500), Innovation Project of Military Medical Project of Naval Medical University (Second Military Medical University) (2017JS07), Technology and Innovation Action Plan of Science and Technology Commission of Shanghai Municipality (17411950104), Innovative Clinical Research Project of The Second Affiliated Hospital of Naval Medical University (Second Military Medical University) (2020YLCYJ-Y02), and Military Characteristic Medical Service Project of The Second Affiliated Hospital of Naval Medical University (Second Military Medical University) (2020CZJFW12).

[作者简介] 赵玉丞, 硕士生, 住院医师. E-mail: 479189883@qq.com; 周 晖, 主治医师. E-mail: 13901678910@163.com

[△]共同第一作者(Co-first authors).

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-81875070, E-mail: yinyou179@163.com

cluster sampling method, and 501 valid questionnaires of officers and soldiers during voyage and 460 valid questionnaires of officers and soldiers before voyage were obtained. The 501 officers and soldiers during voyage were divided into logistics group, shipping group, nautical group, electromechanical group, communication group, and weapon group according to the staffing and work nature. The Pittsburgh sleep quality index (PSQI) scale, Epworth sleepiness scale (ESS), self-rating anxiety scale (SAS) and self-compiled sleep disorder cause questionnaire were used to investigate the sleep quality of officers and soldiers and identify the influencing factors of sleep quality. The point biserial correlation analysis was used to analyze the correlations between the sleep influencing factors and sleep quality of officers and soldiers in different job positions.

Results The total PSQI score of the officers and soldiers during voyage was 9.22 ± 4.13 , which was higher than that of the officers and soldiers before voyage (6.75 ± 3.54 ; $t=2.37$, $P<0.01$). The main factors influencing the sleep quality of officers and soldiers during voyage were anxiety (75.25%, 377/501), noise (62.67%, 314/501), and physical pain (59.08%, 296/501). There were differences in the sleep quality of officers and soldiers in different job positions, and the main influencing factors were also different. The sleep quality of officers and soldiers of the logistics group and the nautical group was mainly affected by anxiety, the sleep quality of officers and soldiers of the electromechanical group and the communication group was mainly affected by the shift system, the sleep quality of officers and soldiers of the weapon group was mainly affected by physical pain, and the officers and soldiers of the shipping group were mainly affected by noise. Noise was mainly correlated with the subjective sleep quality, sleep disorder and daytime dysfunction of officers and soldiers of the shipping group; the shift system was mainly correlated with the subjective sleep quality, sleep time, sleep disorder and daytime sleep disorder of officers and soldiers of the electromechanical group and the communication group; body pain was mainly correlated with the subjective sleep quality, sleep time, sleep disorder and daytime dysfunction of officers and soldiers of the weapon group; and anxiety was mainly correlated with the sleep efficiency and daytime dysfunction of officers and soldiers of the logistics group and nautical group (all $P<0.05$).

Conclusion The sleep quality of naval officers and soldiers is worse during voyage than when they are in port, and there are close relationships between the behavior during voyage, job positions on warship and sleep quality.

[Key words] naval medicine; warship; sleep quality; job position; influencing factors

[Acad J Naval Med Univ, 2022, 43(8): 923-928]

睡眠是重要的生理现象,是人体功能整合、体能恢复和巩固记忆的重要环节^[1],良好睡眠甚至有助于清除脑内与痴呆相关的蛋白^[2]。睡眠障碍可直接影响躯体及心理健康,进而影响工作效率和生活质量。军人是个特殊群体,一些官兵长期受到睡眠问题的困扰^[3]。越来越多的研究表明睡眠障碍可能是构成自杀的一个独立危险因素,更是造成非战斗减员的一个主要原因^[4-5]。军人除训练压力、昼夜执勤、军事保密、长期与亲属分离等会导致其睡眠障碍外,军事演习、执行特殊任务(如海军出航、特种部队维和)等也会造成急性睡眠障碍。调查显示,在各军种中海军官兵的睡眠问题最多、睡眠质量最差^[6]。在执行远航任务时,海上航行高强度的工作任务、复杂多变的气候和相对隔绝的环境导致出航海军官兵很容易出现精神紧张和生理疲劳问题,甚至有一半的海军官兵会出现不同程度的睡眠问题^[7]。目前我国海军舰艇规模大、种类多,各工作岗位的官兵执行职能不同、工作状态也不一致,不同岗位官兵的具体睡眠质量情况尚未见报道。本研究主要探索不同工作岗位的海军出航官兵睡眠质量状况及其主要影响因素,以期改善不同岗位官兵的睡眠质量提供更加精准的建议,切实降低海军官兵睡眠障碍发生率。

1 对象和方法

1.1 调查对象 采用随机整群抽样法选取某舰队官兵作为调查对象。向出航前的官兵发放调查问卷492份,为保证数据的真实性和有效性,去除随意作答、回答项目不全、掩饰分过高(超过 $\bar{x} \pm 1.96s$)的问卷,最终回收有效问卷460份,回收率为93.50%。向出航1周的官兵发放调查问卷530份,最终获得出航官兵有效问卷501份,回收率为94.53%。出航前官兵与出航1周的官兵为同一批人员,因出航前存在官兵休假、外出学习等原因,故出航前的官兵人数较出航时的人数少。

501名出航官兵均为男性,年龄为18~46岁,平均(24.90 ± 4.39)岁,其中干部36人(7.19%)、士官355人(70.86%)、义务兵110人(21.96%),舰上平均工作时间(3.81 ± 3.63)个月,已婚70人(13.97%)。

1.2 调查工具

1.2.1 匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)量表^[8] PSQI量表由19个自评条目和5个他评条目组成。参与计分的是前18个自评条目,分为7个因子(主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠

药、日间行为障碍)^[9], 每个因子按照 0~3 分计分, 7 个因子得分相加为 PSQI 总分, PSQI 总分为 0~21 分。因子得分 ≥ 2 分表示在该因子方面的质和量均较差或很差, PSQI 总分 > 7 分为我国成人睡眠质量存在问题的参考值, 总分越高, 睡眠质量越差^[10]。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.83。

1.2.2 Epworth 嗜睡量表 (Epworth sleepiness scale, ESS) ESS 是由 Johns^[11] 编制的用于评定白天过度嗜睡状态的量表。此量表共有 8 个项目, 用于估计日间 8 种情境下入睡的可能性 (评分范围 0~24 分)。0~8 分表明正常, 9~12 分表明白天轻度嗜睡, 13~16 分表明中度嗜睡, > 16 分表明重度嗜睡。ESS 得分高于 8 分认为具有临床意义。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.76。

1.2.3 焦虑自评量表 (self-rating anxiety scale, SAS)^[12] SAS 包含反映焦虑主观感受的项目共 20 项, 每个项目按症状出现的频度进行 4 级评分 (没有或很少时间、小部分时间、相当多的时间、绝大部分或全部时间), 其中 15 项为正向评分, 5 项为反向评分。按照中国常模结果, SAS 得分 50~59 分为轻度焦虑, 60~69 分为中度焦虑, 69 分以上为重度焦虑。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.79。

1.2.4 睡眠障碍原因调查表 该调查表是针对出航睡眠障碍原因, 在查阅文献、日常门诊和实地访谈的基础上由本课题组编制而成。调查表把官兵反映突出的原因归纳为 9 个条目, 包括光照、噪声、空间、情绪等, 每个条目又分“无影响”“有影响”

2 个选项。

1.3 调查方法 由经过培训的专业人员进行团体测试, 测试过程中采用统一指导语。本次测试经过海军军医大学 (第二军医大学) 第二附属医院伦理委员会审查同意, 所有被试均知情同意。为保护被试者的隐私权, 不要求填写姓名。要求被试者根据实际情况认真填写, 并在规定测试时间内完成, 问卷由专人发放, 并由专人审核后回收。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 23.0 软件进行数据分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两组间比较采用配对 t 检验; 计数资料以人数和百分数表示, 组间比较采用 χ^2 检验。不同工作岗位官兵睡眠影响因素与睡眠质量之间的相关性行点二列相关分析。检验水准 (α) 为 0.05。

2 结果

2.1 出航前和出航官兵睡眠质量状况对比 出航前官兵中出现睡眠障碍的总人数有 167 人 (36.30%, 167/460), 出航官兵中出现睡眠障碍的总人数有 278 例 (59.57%, 278/501), 出航官兵睡眠障碍发生率高于出航前官兵 ($\chi^2=35.50, P<0.01$)。如表 1 所示, 出航官兵 PSQI 总分为 (9.22 ± 4.13) 分, 高于出航前官兵 [(6.75 ± 3.54) 分], 差异有统计学意义 ($t=2.37, P<0.01$)。在 PSQI 各因子中, 主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍和日间行为功能均受到不同程度的影响, 出航期间的各因子分与出航前比较差异均有统计学意义 (P 均 < 0.05)。出航官兵 ESS 得分高于出航前官兵 ($t=5.78, P<0.01$)。见表 1。

表 1 出航前和出航海军官兵睡眠质量状况比较

Tab 1 Comparison of sleep quality of naval officers and soldiers before and during voyage

Item	During the voyage	Before the voyage	t value	$n=460, \bar{x} \pm s$	
				t value	P value
PSQI score	9.22 ± 4.13	6.75 ± 3.54	2.37		< 0.01
Subjective sleep quality	2.12 ± 0.81	1.02 ± 0.71	2.89		0.006
Sleep latency	1.25 ± 0.79	1.34 ± 0.73	3.51		0.007
Sleep duration	1.12 ± 0.77	0.99 ± 0.75	2.76		0.003
Sleep efficiency	2.39 ± 1.34	1.56 ± 0.86	2.56		0.015
Sleep disorder	1.25 ± 0.73	0.97 ± 0.68	2.43		0.042
Hypnotics	0.04 ± 0.01	0.00 ± 0.00			
Daytime dysfunction	1.35 ± 0.92	1.02 ± 0.73	1.77		0.029
ESS score	14.57 ± 6.22	12.95 ± 4.52	5.78		< 0.01

The data were collected from the same batch of officers and soldiers ($n=460$) before and during the voyage. PSQI: Pittsburgh sleep quality index; ESS: Epworth sleepiness scale.

2.2 出航官兵睡眠障碍原因分析 对501名出航官兵进行影响睡眠的原因调查,结果显示影响比较广泛的是焦虑情绪377人(75.25%)、噪声314人(62.67%)和躯体疼痛296人(59.08%)。根据各因素是否对睡眠产生影响,将官兵分为有影响组和无影响组,比较睡眠障碍(PSQI总分>7分)的发生率,结果显示焦虑情绪、躯体疼痛、倒班制度、缺乏娱乐、缺少光照、舱室拥挤、异味、噪声都是影响睡眠质量的重要因素(P 均<0.05,表2)。

2.3 不同工作岗位官兵睡眠质量状况及其主要影响因素 本次调查的501名出航官兵根据人员编制和工作性质,分为后勤组、舰务组、航海组、机电组、观通组和机炮组,对6组官兵的睡眠障碍进行分析,结果显示各组之间睡眠障碍发生率的差异有统计学意义($\chi^2=12.469, P<0.05$)。其中,后勤组和航海组官兵睡眠质量主要受到焦虑情绪的影响,机电组和观通组官兵主要受倒班制度的影响,机炮组官兵主要受躯体疼痛的影响,舰务组官兵主要受噪声的影响。见表3。

2.4 不同工作岗位官兵睡眠影响因素与睡眠质量之间的相关性 将各睡眠影响因素与PSQI总分及各因子依次进行点二列相关分析,结果显示,各睡眠影响因素通过影响睡眠质量不同因子而导致睡眠障碍,其中噪声主要与舰务组官兵的主观睡眠质量、睡眠障碍和日间功能障碍相关,倒班制度主要与机电组和观通组官兵的主观睡眠质量、入睡时间、睡眠障碍和日间睡眠障碍相关,躯体疼痛主要与机炮组官兵的主观睡眠质量、入睡时间、睡眠障碍和日间功能障碍相关,焦虑情绪主要与后勤组和航海组官兵的睡眠效率、日间功能障碍相关(P 均<0.05,表4)。

表2 501名出航海军官兵睡眠障碍原因分析

Tab 2 Analysis of the causes of sleep disorders in 501 naval officers and soldiers during voyage

Cause	N	PSQI>7	n (%)	
			χ^2 value	P value
Noise			29.832	<0.01
Yes	314	185 (58.92)		
No	187	63 (33.69)		
Peculiar smell			6.310	0.012
Yes	285	155 (54.39)		
No	216	93 (43.06)		
Crowded			18.834	<0.01
Yes	256	151 (58.98)		
No	245	97 (39.59)		
Missing lighting			21.693	<0.01
Yes	279	164 (58.78)		
No	222	84 (37.84)		
Lack of entertainment			26.359	<0.01
Yes	235	145 (61.70)		
No	266	103 (38.72)		
Family issue			3.205	0.073
Yes	285	151 (52.98)		
No	216	97 (44.91)		
Shift system			16.644	<0.01
Yes	270	155 (57.41)		
No	231	93 (40.26)		
Physical pain			23.154	<0.01
Yes	296	173 (58.45)		
No	205	75 (36.59)		
Anxiety			34.534	<0.01
Yes	377	215 (57.03)		
No	124	33 (26.61)		

“Yes” means that the factor has an impact on sleep. PSQI: Pittsburgh sleep quality index.

表3 不同工作岗位出航海军官兵睡眠质量状况及其主要影响因素

Tab 3 Sleep quality and its main influencing factors of naval officers and soldiers in different job positions during voyage

Group	N	PSQI>7, n (%)	Main influencing factor	
			Factor	Proportion, % (n/N)
Logistics	51	21 (41.18)	Anxiety	71.43 (15/21)
Shipping	91	56 (61.54)	Noise	60.71 (34/56)
Nautical	55	34 (61.82)	Anxiety	76.47 (26/34)
Electromechanical	184	106 (57.61)	Shift system	55.66 (59/106)
Communication	76	33 (43.42)	Shift system	51.52 (17/33)
Weapon	44	28 (63.64)	Physical pain	53.57 (15/28)

PSQI: Pittsburgh sleep quality index.

表4 各睡眠影响因素与不同工作岗位出航海军官兵睡眠质量之间的相关性

Tab 4 Correlations between sleep influencing factors and sleep quality of naval officers and soldiers in different job positions during voyage

Group and variable	<i>n</i>	SSQ	SL	SDu	SE	SD	Hypnotics	DD	PSQI
Shipping group (noise)	34	0.237**	0.218	0.083	0.083	0.183**	0.047	0.251**	0.294**
Electromechanical group (shift system)	59	0.142**	0.130**	0.034	-0.096*	0.192**	0.031	0.216**	0.171**
Weapon group (physical pain)	15	0.144**	0.138**	0.020	0.038	0.173**	0.008	0.190**	0.186**
Logistics group (anxiety)	15	0.035	0.087	0.009	0.105*	0.064	0.024	0.101*	0.109*
Communication group (shift system)	17	0.156**	0.132**	0.023	-0.087*	0.178**	0.030	0.231**	0.182**
Nautical group (anxiety)	26	0.041	0.090	0.008	0.112*	0.058	0.043	0.112*	0.110*

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$. SSQ: Subjective sleep quality; SL: Sleep latency; SDu: Sleep duration; SE: Sleep efficiency; SD: Sleep disorder; DD: Daytime dysfunction; PSQI: Pittsburgh sleep quality index.

3 讨论

本次调查发现,出航前出现睡眠障碍的海军官兵占比为36.30% (167/460), PSQI总分为(6.75±3.54)分;在出航1周后, PSQI总分升高为(9.22±4.13)分($t=2.37$, $P < 0.01$),睡眠障碍人数占比也高达55.49% (278/501)。该结果表明出航行为导致海军官兵出现睡眠障碍,这与舰艇的睡眠环境(如舰艇舱室狭小、空间相对封闭、光照时间短等)和官兵情绪变化(与外界失联易诱发焦虑、抑郁等心理问题)有着密切关联。

本次调查发现,在诸多影响睡眠的因素中,焦虑情绪(75.25%, 377/501)、噪声(62.67%, 314/501)和躯体疼痛(59.08%, 296/501)高居前3位。焦虑情绪对睡眠质量产生直接且紧密的影响,越焦虑的人员,其睡眠质量越差^[13]。有调查分析发现,环境对睡眠质量的影响也比较大,其中生活环境改变、时差调整、作息习惯改变对睡眠质量的影响极为明显^[14]。出航时,环境改变对海军官兵来说是一个很大的挑战,发动机和舱室内噪声、船体摇晃等均会对睡眠造成影响。

对6个不同工作岗位海军官兵进行睡眠障碍原因分析时发现,后勤组和航海组官兵睡眠质量主要受焦虑情绪的影响,这可能与其工作强度大、已婚人群比例高密切相关;机电组和观通组官兵睡眠质量主要受倒班制度的影响,倒班制度对官兵昼夜节律和褪黑素分泌造成很大影响,从而影响睡眠质量;机炮组官兵睡眠质量主要受躯体疼痛的影响,此组人员经常负重上下悬梯,长此以往会造成腰部和膝盖损伤,从而引发疼痛。舰务组官兵主要受机器噪声影响。

本研究进一步探究了不同工作岗位官兵的睡眠主要影响因素与睡眠质量各因子之间的关系。结果显示焦虑情绪主要通过影响睡眠效率和日间睡眠障碍影响总体睡眠质量,当人处于焦虑情绪时,难以入睡或者夜间多次醒来,卧床后实际睡眠效率较低,白天嗜睡。噪声被认为是最常干扰睡眠的影响因素,噪声占引起觉醒因素的11%~24%^[15],本研究中,噪声则对主观睡眠质量、睡眠障碍和日间睡眠功能带来负面作用,对主观、客观睡眠因素均有影响。既往研究表明,疼痛可以干扰睡眠,睡眠障碍也可以降低疼痛阈值、加重痛感,使其形成一个恶性循环^[16]。躯体疼痛影响的方面比较多,主要有主观睡眠质量、入睡时间、睡眠障碍和日间功能障碍。倒班制度是舰艇特有的影响睡眠的常见因素,主要影响主观睡眠质量、入睡时间、睡眠障碍和日间睡眠障碍。

军人在特殊环境或执行重大任务时会出现睡眠质量下降,而睡眠问题会导致其日间功能、认知水平和心理状况受到影响,造成军人应对能力的不足,严重影响部队的战斗力^[17]。随着国家海外权益的拓展,海军执行航行任务日益增多,舰艇官兵出航和在港的生活环境、生活习惯和身体条件都存在很大不同,身体和心理承受着巨大的压力,这使官兵的睡眠问题成为一个亟待解决的难题。目前,我国舰艇官兵的睡眠保障方式主要是由随舰医务人员联合舰艇领导主导,采取睡眠教育、运动、听音乐等干预手段^[18],这些方式虽然有一定效果,但不能使官兵们的心理完全放松,部分官兵的睡眠仍需要更加有效的手段来改善^[19]。我们可以根据现有研究成果,对舰艇的设备进行降噪处理,比如舱室内采用隔音材料;针对倒班制度,已有研究证

实 12 h 倒班制度相对 6 h 倒班制度来说对睡眠质量影响较轻^[20], 可以结合实际经验进行调整; 通过配备武器运输装置替代人工作业以减少躯体损伤, 或配备康复师来缓解官兵躯体疼痛; 通过组织团训或心理咨询有效改善官兵情绪。下一步应从影响睡眠的各种客观及主观因素入手展开针对性研究, 切实改善舰艇官兵的睡眠情况, 提高部队战斗力。

本研究从目前舰艇官兵实际睡眠问题出发, 证实了出航行为对睡眠质量的影响, 分析了各个工作岗位官兵睡眠的主要影响因素及其与睡眠质量各因子的关系, 有助于为改善不同岗位官兵睡眠提供更加精准的建议。但本研究跟踪调查时间较短、各个工作岗位人数差异较大, 在后续研究中, 可联系对接出航时间久的舰艇单位(如护航任务编队)分阶段跟踪调查, 针对人员较少的岗位可扩大调查范围、增加同岗位调查人数, 以获得更加可靠的数据。

[参考文献]

- [1] 赵忠新. 睡眠障碍[M]// 王维治. 神经病学. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 256-265.
- [2] SABIA S, FAYOSSE A, DUMURGIER J, VAN HEES V T, PAQUET C, SOMMERLAD A, et al. Association of sleep duration in middle and old age with incidence of dementia[J/OL]. *Nature*, 2021, 12: 2289. DOI: 10.1038/s41467-021-22354-2.
- [3] LENTINO C V, PURVIS D L, MURPHY K J, DEUSTER P A. Sleep as a component of the performance triad: the importance of sleep in a military[J]. *US Army Med Dep J*, 2013: 98-108.
- [4] 周云飞, 刘铁榜. 自杀与睡眠障碍关系研究进展[J]. *中国神经精神疾病杂志*, 2019, 45: 116-119.
- [5] 张理义, 江坤鸿, 宋文党, 张信忠, 路芳, 张其军, 等. 中国军人睡眠特征与社会支持及相关因素分析[J]. *世界睡眠医学杂志*, 2015, 2: 206-211.
- [6] 罗显荣, 王真真, 汪黎, 杨璇, 尉国勤, 郭璧砖. 南战区 6 580 名军人睡眠状况及相关因素研究[J]. *临床军医杂志*, 2013, 41: 132-134.
- [7] 余浩, 徐灵活, 胡培坤, 刘霁东, 楼标雷, 鲍宏伟, 等. 长航条件下舰员睡眠状况分析[J]. *海军医学杂志*, 2012, 33: 291-292.
- [8] 何静文, 屠志浩, 苏彤, 肖磊, 唐云翔. 抑郁症状在海军官兵睡眠与自杀意念间的中介作用[J]. *第二军医大学学报*, 2021, 42: 92-95.
HE J W, TU Z H, SU T, XIAO L, TANG Y X. Mediating role of depressive symptoms between sleep and suicidal ideation among navy officers and soldiers[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2021, 42: 92-95.
- [9] 路桃影, 李艳, 夏萍, 张广清, 吴大嵘. 匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J]. *重庆医学*, 2014, 43: 260-263.
- [10] 赵忠新. 临床睡眠障碍学[M]. 上海: 第二军医大学出版社, 2003: 463-465.
- [11] JOHNS M W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale [J]. *Sleep*, 1991, 14: 540-545.
- [12] 段泉泉, 胜利. 焦虑及抑郁自评量表的临床效度[J]. *中国心理卫生杂志*, 2012, 26: 676-679.
- [13] 杨勋, 曾建光. 时间管理倾向和焦虑对高校学生睡眠质量的影响[J]. *中国学校卫生*, 2008, 29: 429-431.
- [14] 费宇行, 王丽华, 李靖, 孙琳, 谢倩, 吕晓静, 等. 长时间海上航行人员睡眠状况调查分析[J]. *军事医学*, 2012, 36: 571-574.
- [15] 邵乐文, 黄丽华, 黄夏薇, 卫建华, 高春华, 潘向滢, 等. 白噪音对 ICU 患者睡眠质量的影响[J/CD]. *中华危重症医学杂志(电子版)*, 2018, 11: 286-288.
- [16] 张蝶. 慢性疼痛病人的睡眠障碍及其主观评估工具[J]. *全科护理*, 2016, 14: 2511-2513.
- [17] 杨春, 余海鹰, 张书友, 赵汉清, 高志勤, 孙剑. 某部新兵睡眠质量与应对方式的相关性研究[J]. *临床心身疾病杂志*, 2014, 20: 64-66.
- [18] 刘键, 宋丽萍, 马静, 白屏, 傅晓宁, 李菲, 等. 长航后海军官兵睡眠障碍状况及干预措施研究进展[J]. *人民军医*, 2020, 63: 532-536.
- [19] 赵玉丞, 陈晓晗, 马跃晋, 庄建华, 贺斌, 赵忠新, 等. 海军舰艇官兵睡眠及影响因素研究进展[J]. *第二军医大学学报*, 2021, 42: 220-223.
ZHAO Y C, CHEN X H, MA Y J, ZHUANG J H, HE B, ZHAO Z X, et al. Sleep and its influencing factors of naval warship officers and soldiers: a research advance[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2021, 42: 220-223.
- [20] HANSEN J H, HOLMEN I M. Sleep disturbances among offshore fleet workers: a questionnaire-based survey[J]. *Int Marit Heal*, 2011, 62: 123-130.

[本文编辑] 商素芳