

远航官兵航行全程睡眠状况的变化与相关因素分析

胡雄¹,李学美²,周兰姝²

(1.南部战区海军第二医院 神经外科,海南 三亚 572000;
2.海军军医大学 护理系,上海 200433)

【摘要】 目的 调查了解执行远航任务的官兵航行不同时期的睡眠状况,为干预方案的制定提供数据支撑。**方法** 2020年,便利抽样法选取某长远航203名官兵为研究对象,分别在长远航出发前1周、航行2个月、航行4个月及返回前1周共4个时间点,采用阿森斯失眠量表、中国成年人坚韧量表、心理应激自评问卷对其进行调查。**结果** 长远航官兵在4个时间点的阿森斯量表均分分别为4.45、5.30、5.97、6.42分;不同岗位($t=18.423, P=0.001$)、既往失眠经历不同($t=-6.966, P<0.001$)的官兵睡眠质量比较,差异均有统计学意义;相关分析结果显示,官兵睡眠质量与应激($r=0.640\sim0.658, P<0.01$)呈显著正相关,与坚韧特质[$r=-0.269\sim-0.449, P<0.01$]呈负相关。**结论** 远航官兵睡眠质量随航行时间的延长而变差,全时轮班部门、既往有失眠经历的官兵更易发生失眠,低应激程度的官兵睡眠质量更好。

【关键词】 远航;睡眠;坚韧特质;应激

doi:10.3969/j.issn.1008-9993.2021.12.024

【中图分类号】 R473.82 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-9993(2021)12-0089-04

Sleep Status Changes and Influencing Factors of Long Voyage Officers and Soldiers

HU Xiong¹, LI Xuemei², ZHOU Lanshu² (1.Department of Neurosurgery, The Second Naval Hospital of Southern Theater Command, Sanya 572000, Hainan Province, China; 2. Nursing School, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China)

Corresponding author: LI Xuemei, Tel:021-81871487

【Abstract】 Objective To explore the sleep status changes and influencing factors of long voyage officers and soldiers, so as to provide reference for intervention schemes.**Methods** In 2020, 203 officers and soldiers of a long voyage were selected by convenience sampling method as the research objects. The Athens Insomnia Scale (AIS), the Hardiness Scale for Chinese Adults, and the Psychological Stress Self-Evaluation Test (PSET) were conducted four times (one week before departure, two months before sailing, four months before sailing and one week before return) during the voyage in the year 2020. Statistical package SPSS version 26.0 was used for the analysis.**Results** A total of 203 valid questionnaires were analyzed. The mean score of AIS among voyage officers and soldiers were 4.45, 5.30, 5.97, and 6.42. Soldiers in different post ($t=18.423, P<0.001$), suffering from insomnia or not ($t=-6.966, P<0.001$) showed statistical differences in the scores of AIS. According to the analysis of statistics, the quality of sleep showed significantly positive correlations with stress ($r=0.640\sim0.658, P<0.01$) and negative correlations with hardiness [$r=-0.269\sim-0.449, P<0.01$]. **Conclusions** The sleep quality of long voyage soldiers become worse with the extension of the sailing. Voyage soldiers in the working post or with insomnia history tend to suffer from insomnia while those who maintain a lower level of stress tend to enjoy a better quality of sleep.

【Key words】 long voyage; sleep; hardiness; stress

[Nurs J Chin PLA, 2021, 38(12): 89-92]

近年来,长远航成为海军经常性开展的任务。长远航期间,特殊复杂自然环境的压力、封闭的舰艇

环境等,使舰艇人员容易出现一系列心理行为反应与问题^[1],研究^[2]显示,官兵存在不同程度的失眠,严重影响了官兵的身心健康。当前,国内学者对长远航官兵的睡眠状况进行了一定研究与分析,尝试了解其睡眠状况的变化过程。然而,受限于实时追踪采集数据的困难,现有研究多为回顾性分析^[3],在长远航任务结束后基于舰艇人员的回忆展开,且各

【收稿日期】 2021-08-05 **【修回日期】** 2021-10-27
【基金项目】 军队医学科技青年培育计划(21QNPY033);上海市浦江人才计划(2020PJC116);海军军医大学“启航”军事医学人才项目(2019-QH-10)
【作者简介】 胡雄,本科,主管护师,从事临床护理工作
【通信作者】 李学美,电话:021-81871487

研究结果不一致。鉴于此,本研究者通过随舰艇执行远航任务,即时实地展开相关调查,探索远航任务全程官兵的睡眠状况。

1 对象与方法

1.1 研究对象 便利抽样法选取某次长远航行的 203 名官兵为研究对象。参与研究人员均知悉本研究目的,并自愿参与研究。

1.2 研究工具

1.2.1 社会人口学资料调查表 自行编制,内容包括性别、年龄、民族、受教育程度、婚姻状况、工作岗位、既往参加长远航的情况等。

1.2.2 阿森斯失眠量表(Athens insomnia scale, AIS) 该量表为国际公认的睡眠质量自测量表^[4],可用于公众睡眠质量状况调查。量表包含 8 个条目,反映被试总睡眠时间、入睡时间、夜间苏醒、早醒、白天情绪、身体功能及思睡情况。本研究中,量表的 Cronbach α 系数为 0.849。采用 Likert 4 级评分法,每条从“无”到“严重”分别计 0~3 分,各条目得分相加之和为量表总分。总分 ≤ 4 分表示“无睡眠障碍”,总分介于 4~6 分表示“可疑失眠”,总分 ≥ 6 分表示“失眠”。

1.2.3 心理应激自评问卷(psychological stress self-evaluation test, PSET) 用于评估被试的应激性症状,由李权超等^[5]编制,共包含 10 个条目,要求被试根据近半个月的感觉填写。采用 Likert 3 级评分法,从“从无”到“经常”分别计为 1~3 分。各条目得分之和为原始分数,再转换为标准分数 T;T ≤ 70 为正常,T ≥ 70 说明心理应激程度较高。该量表的内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.760。

1.2.4 中国成年人坚韧量表(the hardiness scale for Chinese adults,) 由卢国华等^[6]研制,用于评估中国成年人的坚韧特质。该量表包含 4 个维度,即韧性(6 个条目)、控制(8 个条目)、投入(6 个条目)及挑战(7 个条目),共 27 个条目。采取 Likert 4 级计分,从“完全不符合”到“完全符合”分别计为 1~4 分;各维度所属项目得分之和为维度分,所有条目得分之和为坚韧量表总均分;得分越高,坚韧特质水平越高。坚韧特质均分 ≤ 1.83 分定义为低坚韧水平,均分介于 1.83~3.55 分定义为中等坚韧水平,均分 ≥ 3.55 分定义为高坚韧水平。量表及其各维度的内部一致性信度 Cronbach's α 系数介于 0.824~0.950 之间。

1.3 资料收集方法 研究者随舰执行远航任务。分别在出发前 1 周(T0)、航行 2 个月(T1),航行 4 个月(T2),返回前 1 周(T3)共 4 个时间点利用集体活动时间进行现场问卷调查,问卷当场全部收回。第一次调查发放问卷 205 份,回收有效问卷 203 份;第

二次调查发放问卷 185 份,回收有效问卷 183 份;第三次调查发放问卷 150 份,回收有效问卷 146 份;第四次调查发放问卷 170 份,回收有效问卷 166 份;问卷的平均有效回收率为 98.23%。

1.4 统计学处理 使用 SPSS 26.0 统计软件进行统计处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以例数、百分率或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验;相关分析采用 Pearson 相关分析;以 $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同社会人口学资料远航官兵的睡眠情况 共纳入官兵 203 名,年龄 18~56 岁,平均(27.28 \pm 6.054)岁;136 名(67.0%)为首次执行长远航任务、21 名(10.4%)既往执行过 3 次及以上的长远航任务。55.2%(112 名)的个体既往无失眠状况发生。鉴于航行期间任务缘由,第 3 次调查时,部分人员未在岗,因而未能参与 T3 时间点的调查,因此样本量与第 1 次调查相比有较大差别(4 次调查为同一群人,表格呈现为第 1 次调查数据)。不同工作岗位、既往睡眠状况不同者,睡眠得分差异有统计学意义(均 $P < 0.05$);需全时轮班部门人员的阿森斯失眠量表得分较高,既往有失眠情况者阿森斯失眠量表得分更高。具体见表 1。

表 1 不同社会人口学资料的远航官兵睡眠得分情况(N=203)

项 目	例数 [n(%)]	睡眠得分 [M(P ₂₅ ,P ₇₅)]	Z 或 χ^2	P
性别			-1.409	0.159
男	187(92.1)	3.00(1.00,7.00)		
女	16(7.9)	6.00(2.50,8.00)		
民族			-0.102	0.918
汉族	191(94.1)	3.50(1.00,7.00)		
少数民族	12(5.9)	3.50(2.00,5.50)		
婚姻状况			0.562	0.574
已婚	89(43.8)	4.00(1.00,8.00)		
单身	114(56.2)	3.00(1.00,7.00)		
受教育程度			4.981	0.289
高中及以下	88(43.6)	4.00(1.00,7.00)		
专科	51(25.2)	3.00(2.00,7.00)		
本科及以上	63(31.2)	4.50(1.50,6.00)		
工作岗位			18.423	0.001
全时轮班	96(47.3)	6.00(2.50,9.50)		
其他	107(52.7)	3.50(1.00,6.00)		
既往长远航经历			-1.676	0.094
无	136(67.0)	3.00(1.00,7.00)		
有	67(33.0)	4.00(1.00,6.00)		
既往失眠情况			-6.966	<0.001
无	112(55.2)	2.00(0.00,4.00)		
有	91(44.8)	6.00(3.00,9.00)		

2.2 不同航行时期远航官兵睡眠整体及各维度得分比较 航行不同时期,官兵在入睡时间、夜间苏醒、早醒、白天情绪、白天身体功能各因子及睡眠总体情况的得分差异均有统计学意义;LSD 两两对比显示,远航官兵 T1($P=0.05$)、T2($P=0.001$)、T3

($P<0.001$)的睡眠总分均显著高于 T0,且 T3 的睡眠总分显著($P=0.015$)高于 T1。航行时间越长,阿森斯失眠量表各因子及总体得分越高,即睡眠情况越差。具体见表 2。

表 2 远航官兵航行不同时期阿森斯失眠量表得分情况(分, $\bar{x}\pm s$)

项 目	T0($n=203$)	T1($n=183$)	T2($n=146$)	T3($n=166$)	<i>F</i>	<i>P</i>
入睡时间	1.64±0.69	2.06±0.80 ^a	2.06±0.80 ^a	2.31±0.90 ^{abc}	21.677	<0.001
夜间苏醒	1.56±0.61	1.68±0.72	1.86±0.70 ^{ab}	1.89±0.83 ^{ab}	8.131	<0.001
较期望早醒	1.35±0.56	1.44±0.63	1.58±0.69 ^a	1.67±0.83 ^{ab}	7.700	<0.001
总睡眠时间	1.81±0.82	1.85±0.80	1.94±0.79	1.89±0.81	0.677	0.566
总睡眠质量	1.67±0.71	1.71±0.74	1.73±0.73	1.84±0.77	1.512	0.210
白天情绪	1.24±0.50	1.28±0.50	1.38±0.57 ^a	1.41±0.59 ^a	3.161	0.024
白天身体功能	1.40±0.59	1.50±0.59	1.58±0.67 ^a	1.58±0.66 ^a	3.306	0.020
白天思睡	1.71±0.66	1.78±0.63	1.85±0.69	1.83±0.71	1.412	0.238
睡眠总分	4.45±3.82	5.30±3.88 ^a	5.97±4.37 ^a	6.42±4.9 ^{ab}	7.352	<0.001

a:与 T0 相比, $P<0.05$;b:与 T1 相比, $P<0.05$;c:与 T3 相比, $P<0.05$

2.3 不同航行时期远航官兵失眠比例的比较 航行不同时期,不同睡眠情况远航官兵的比例差异有统计学意义, $\chi^2=23.031(df=6,P=0.001)$,似然比值 23.514($df=6,P=0.001$),线性关联值 16.605($df=1,P<0.001$)。航行前 2 周,无睡眠障碍的官兵比例最高;航行开始后各时期,不同睡眠情况(无睡眠障碍/可疑失眠/失眠)远航官兵的比例相比较,失眠官兵的比例最高;航行时间越长,远航官兵失眠的比例越高。见表 3。

研究所调查执行某批次远航任务的官兵 203 名,55.2%的官兵既往无失眠状况发生,远航任务出发前 2 周的量表调查评估显示完全无睡眠障碍的官兵占比 49.8%;随着航行时间的延长,失眠与可疑失眠官兵的比例逐步增加,失眠官兵比例从出发前 2 周的 27.0%上升至航行 2 个月时的 39.9%;官兵阿森斯失眠量表均分亦逐步增高,表明官兵的睡眠状况随护航时长的增加整体呈现下降的趋势,远航任务结束前 2 周失眠官兵的比例高达 49.4%。

表 3 远航官兵航行不同时期睡眠状况的分布比例[$n(\%)$]

时间点	无睡眠障碍	可疑失眠	失眠
T0($n=203$)	101(49.8)	47(23.2)	55(27.0)
T1($n=183$)	69(37.7)	41(22.4)	73(39.9)
T2($n=146$)	50(34.2)	33(22.6)	63(43.2)
T3($n=166$)	58(34.9)	26(15.7)	82(49.4)

2.4 不同航行时期远航官兵睡眠状况与应激、坚韧特质的相关性分析 航行不同时期,远航人员 T0~T3 4 个时间点,应激均分依次为(13.24±2.98)分、(14.85±3.20)分、(15.76±3.95)分、(15.26±3.74)分;坚韧特质总均分依次为(2.77±0.57)分、(2.66±0.56)分、(2.63±0.66)分、(2.58±0.63)分。航行各时期,远航官兵的睡眠状况均与应激程度呈正相关,应激程度越高,阿森斯失眠量表得分越高,失眠状况越严重;与坚韧特质整体及其各维度呈负相关,坚韧特质水平越高,阿森斯失眠量表得分越低,睡眠状况越好。见表 4。

3 讨论

3.1 远航官兵任务全程睡眠状况的特点分析 本

表 4 远航官兵航行不同时期睡眠状况与坚韧特质、应激的相关分析(r)

项 目	应激	坚韧特质
T0($n=203$)	0.654 ^a	-0.348 ^a
T1($n=183$)	0.651 ^a	-0.449 ^a
T2($n=146$)	0.658 ^a	-0.379 ^a
T3($n=166$)	0.640 ^a	-0.269 ^a

a: $P<0.01$

该结果说明,长远航在一定程度上给官兵睡眠质量带来了不利影响,受影响的睡眠因子主要为入睡时间、夜间苏醒、早醒、白天情绪及身体功能。这可能与长时间航行给官兵躯体功能、情绪等方面带来的显著影响有关,既往研究显示长远航期间官兵容易出现晕船、头痛、腰痛、口腔溃疡、烦躁、易激动等症状^[2,7-8],存在不同程度的脑力疲劳与躯体疲劳,且程度随航行时间的延长而加重;杨玲玲等^[1]认为随着航行时间的延长,长远航对心理健康的不良作用更加明显,出航后期焦虑进一步加重、同时出现抑郁状态;顾雪辉等^[9]的调查显示,海上医院船的长远

航医务人员心理健康状况在长远航中期明显下降。此外,舰船连续3个多月未靠港补给休整,这给官兵带来了巨大挑战,但远航官兵仍克服困难,圆满完成。鉴于此,相比既往停靠港口补给的批次,该批次远航官兵任务后期睡眠质量的下降可能更显著。然而,长远航官兵失眠的状况并非长期存在,官兵睡眠质量随着任务的结束逐步好转。余鸿璋等^[10]的研究显示,长航5个月后,官兵阿森失眠量表均分为5.73分,高于本研究中T0(AIS=4.45)、T1(AIS=5.30)时期官兵的得分,但显著低于T2(AIS=5.97)、T3(AIS=6.42)时期官兵;即官兵在长航任务结束后5个月时的睡眠状况优于航行4个月时,略差于航行2个月时。由此判断,长远航任务给远航官兵睡眠带来的影响是暂时的,数月的休整后即可恢复;该结果提示,不宜派遣官兵连续执行长远航任务,应为其提供一定的休息调整时间,使其充分恢复,保障官兵身心健康。

3.2 远航官兵睡眠状况的相关因素分析

3.2.1 工作岗位 本研究显示,不同工作岗位的官兵睡眠状况不同,需全时轮班部门官兵的睡眠质量显著差于其他部门官兵,失眠情况更严重。江倩等^[2]的研究结果也显示,承担值更换班任务的官兵睡眠质量显著差于其他官兵。该结果提示,应重点关注各个需全时轮班部门官兵的睡眠状况,为官兵合理安排值班,充分保证其非值班时间的休息。

3.2.2 既往失眠情况 环境改变可以直接影响人的睡眠状况,个体睡眠质量同时与个人既往睡眠情况显著相关;本研究结果显示,既往无失眠情况发生的官兵拥有更好的睡眠质量,平日中良好的睡眠习惯对执行任务期间的睡眠质量有促进作用。

3.2.3 坚韧特质 坚韧特质是指在高度的生活应激情境下,能够保护个体免于应激伤害并促使其将变化视为成长与发展的机会的一系列态度、信念和行为倾向的人格特质^[11]。既往研究^[12]表明,坚韧特质可以降低个体对应激性事件的压力感、缓解焦虑抑郁状况,促进其对环境改变的积极有效应对。本研究结果显示,坚韧特质水平高的官兵,可能具有更好的睡眠质量;分析原因,可能是高坚韧特质水平的个体更易于缓解长远航对自身生理与心理的不良影响,减轻其应激程度,进而获得更好的睡眠质量。

3.2.4 应激 本研究所调查官兵,67.0%为首次参与长远航任务,长远航中特殊且复杂的环境会对其产生一定冲击。结果显示,应激水平越高,官兵的失眠程度越重;低应激水平的官兵,具有更好的睡眠质量。研究同时发现,与坚韧特质($r: -0.449 \sim -0.269$)相比,应激水平($r: 0.640 \sim 0.658$)与睡眠具有更强相关性;该结果提示,个体当下的应激程度更容易影响其睡眠质量,其内在的坚韧特质对即时睡眠状况的作用有限。应激水平与睡眠质量相互影响,一方面,应激症状的存在会干扰官兵的正常睡眠,影响其睡眠质量;另一方面,睡眠质量的下降甚至失眠的发生,使官兵易于出现应激症状或导致已有应激症状加重,进入不良循环。提示航行过程中,应关注官兵的应激水平,通过开展集体活动、心理训练等方式缓解官兵应激症状,减少应激对官兵睡眠及情绪等的影响。

【参考文献】

- [1] 杨玲玲,张西正,时慧琦,等.长远航对舰艇人员健康的影响及对策分析[J].海军医学杂志,2017,38(3):203-206.
- [2] 江倩,张琨,张懿,刘涛生,亚丁湾护航官兵的失眠现状与影响因素分析[J].第二军医大学学报,2019,40(4):440-443.
- [3] QI R R, WANG J Q, PAN L L, et al. Descriptive epidemiology of deployment-related medical conditions and shipboard training-related injuries in a Chinese navy population[J]. Public Health, 2016(141):170-177.
- [4] 张作记.行为医学量表手册[M].北京:中华医学电子音像出版社,2005:297.
- [5] 李权超,何英强,中国祥.我军军人心理应激自评问卷的编制[J].解放军预防医学杂志,2003,21(4):256-258.
- [6] 卢国华,于丽荣,梁宝勇.心理健康素质测评系统·中国成年人坚韧人格量表的编制[J].心理与行为研究,2012,10(5):321-325.
- [7] 俞瑞麟,李海燕,钟海忠,等.长远航期间医院船人员晕船反应情况及其影响因素[J].解放军护理杂志,2020,37(6):86-88.
- [8] 刘键,宋丽萍,马静,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(6):532-536.
- [9] 顾雪辉,徐纪平,贾兆宝,等.长远航期间医务人员心理健康状况调查[J].解放军医院管理杂志,2018,25(3):246-248.
- [10] 余鸿璋,曾文峰,周佳楠,等.长航部队官兵睡眠状况及影响因素研究[J].职业与健康,2021,37(11):1515-1518.
- [11] 李学美.我国军人坚韧人格常模构建及作用机制研究[D].上海:海军军医大学,2019.
- [12] 李学美,王露,刘琦,等.新兵坚韧人格水平现状及影响因素[J].解放军护理杂志,2016,33(7):24-27.

(本文编辑:王园园)