

DOI: 10.16781/j.0258-879x.2021.02.0220

• 海洋军事医学 •

海军舰艇官兵睡眠及影响因素研究进展

赵玉丞, 陈晓晗, 马跃晋, 庄建华, 贺斌, 赵忠新, 尹又*
海军军医大学(第二军医大学)长征医院神经内科, 上海 200003

[摘要] 睡眠障碍是睡眠量不正常和/或睡眠中出现异常行为的表现,也是睡眠和觉醒正常节律性交替紊乱的表现。近年来,随着我国军事实力的不断增强和海洋权益意识的提高,海军舰艇部队执行海上任务越来越频繁,海军舰艇官兵的睡眠问题成为众多专家关注的热点。本文回顾了近年来海军舰艇官兵睡眠情况的现状、影响因素和改善方法的相关研究,发现海军舰艇官兵睡眠障碍发生率高,与文化程度、性格、舱室环境、情绪、航行时长、航行经历存在相关性。睡眠健康管理在官兵中的应用取得了很好效果,未来还需要研发便携式睡眠监测设备,以改善海军舰艇官兵的睡眠问题。

[关键词] 舰艇官兵; 水面舰艇; 睡眠; 影响因素; 健康管理; 海军

[中图分类号] R 821.81 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2021)02-0220-04

Sleep and its influencing factors of naval warship officers and soldiers: a research advance

ZHAO Yu-cheng, CHEN Xiao-han, MA Yue-jin, ZHUANG Jian-hua, HE Bin, ZHAO Zhong-xin, YIN You*

Department of Neurology, Changzheng Hospital, Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200003, China

[Abstract] Sleep disorder refers to insufficient sleep and/or abnormal behavior episodes during sleep, and it is also a disorder of sleep-wake rhythms. In recent years, with the growth of Chinese military strength and maritime power awareness, naval ship forces having increasingly more maritime missions, and the sleeping problem of warship officers and soldiers has become a research focus. This article reviews the current status, influencing factors and improvement methods of sleep of warship officers and soldiers in recent years, suggesting that the incidence of sleep disorders is high in warship officers and soldiers, which is related to education level, personality, cabin environment, emotion, sailing duration and sailing experience. The application of sleep health management in officers and soldiers has achieved good results. In the future, portable sleep monitoring equipment should be developed to improve the sleep problems of officers and soldiers.

[Key words] warship officers and soldiers; surface warship; sleep; influencing factors; health management; navy

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2021, 42(2): 220-223]

睡眠是人类维持正常生理和心理功能的基本需要,充足且高质量的睡眠不仅是个体恢复体力和精力、维护身心健康的保障,还对机体免疫功能的恢复具有重要作用。军人作为特殊的群体,面临着比较严格的管理环境和严峻的心理压力,特别容易出现睡眠障碍问题^[1]。海军舰艇官兵作为军人群体中一个更加特殊的集体,执行任务时通常需要远洋航行,航行时间长,作业环境复杂多变,较其他军兵种人员面临着更大的心理压力,更加容易发生

心理和行为障碍,睡眠障碍的发生率高,严重影响远航舰艇部队的战斗力^[2]。本文对我国海军舰艇官兵睡眠质量的现状、影响因素及睡眠管理的研究进展进行综述。

1 海军舰艇官兵的睡眠现状及与其他人群比较结果

1.1 海军舰艇官兵的睡眠现状 一项6 000多人的大样本研究结果提示,与其他军种相比,海军舰艇官兵除睡眠时间和睡眠药物外,匹兹堡睡眠质量

[收稿日期] 2019-12-02 **[接受日期]** 2020-09-23

[基金项目] 上海市科学技术委员会科研计划项目(19441907500,17411950104),海军军医大学(第二军医大学)校级课题(2017JS07)。Supported by Science Research Project of Science and Technology Commission of Shanghai Municipality (19441907500, 17411950104) and Project of Naval Medical University (Second Military Medical University) (2017JS07).

[作者简介] 赵玉丞,住院医师。E-mail: 479189883@qq.com

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

指数 (Pittsburgh sleep quality index, PSQI) 量表各因子得分均最高,提示海军舰艇官兵的睡眠质量较差^[3]。这种现象与我国目前由近海防御向远海护卫转变的海洋战略和军事改革密切相关。在停泊靠港的情况下,我国关于海军官兵睡眠质量较大样本量的研究主要有:彭建伟等^[4]用 Athens 失眠量表对 1 135 名海军官兵的睡眠情况进行调查,失眠发生率为 46.8%;何静文等^[5]用 PSQI 量表对海军某部队 434 名官兵的睡眠状况进行调查,失眠发生率为 26.5%。由以上数据可见,我国不同研究中海军官兵睡眠情况存在差异,原因可能是不同部队的训练环境和作战任务不同,官兵训练任务的轻、重、急、缓程度也不同,心理压力和精神紧张程度自然也不一样,但均对官兵的睡眠造成了影响。

1.2 海军舰艇官兵与商船远洋海员、大学生睡眠情况的差异 海军官兵和地方商船远洋海员、大学生的年龄相仿,但三者睡眠质量存在显著差异,睡眠障碍发生率由高到低依次是商船远洋海员、海军舰艇官兵、大学生。海军舰艇官兵执行不同任务时的睡眠情况也有明显不同,停泊靠港时 19.9% 的官兵有睡眠问题^[6],与国内大学生的睡眠障碍发生率 (18.1%)^[7]接近;出海时官兵的睡眠障碍发生率明显增加,且随着航行时间的延长而上升^[8],逐渐接近商船远洋海员的 81.2%^[9],这因为在出海时海军舰艇官兵身处高温、高湿、噪音、电磁辐射等特殊环境,且常会遇到舰上战备、海上威胁等多种应激源综合作用的复杂情况,导致他们的睡眠受到影响。以上 3 类人群对比分析结果表明,大学生睡眠质量较高,主要影响因素为心理压力大、对负性生活事件的承受能力差^[7];商船远洋海员和海军舰艇官兵在同样的睡眠环境和轮班制度情况下,睡眠情况出现差异的原因可能为海军舰艇官兵身体素质优于商船远洋海员,适应能力也更强,且舰艇部队会组织靠港休整、定期开展党团活动和心理疏导等工作,这些因素都可能导致海军舰艇官兵睡眠情况略优于商船远洋海员。

1.3 海军水面舰艇官兵、潜艇官兵与岸勤部队官兵睡眠情况的差异 虽然同属于海军军种,但水面舰艇官兵、潜艇官兵和岸勤部队官兵由于执行任务和工作环境的不同,睡眠情况可能存在明显差异。吴刚等^[3]对水面舰艇官兵 (114 人)、潜艇官兵 (99 人)、岸勤官兵 (103 人) 的睡眠情况进行了

对比研究,发现未航行时水面舰艇官兵和岸勤部队官兵的 PSQI 量表总分比较差异无统计学意义,入睡时间与催眠药物得分比较差异均有统计学意义;航行时,水面舰艇官兵的 PSQI 量表总分和睡眠质量、入睡时间、睡眠效率得分均较航行前增加且均高于岸勤部队官兵,潜艇官兵上述得分均较航行前增高;此外,航行时潜艇官兵的睡眠时间、日间功能障碍得分也均较航行前增高,且均高于岸勤部队官兵。由此可以得出结论:潜艇官兵的睡眠质量最差,水面舰艇官兵次之,岸勤部队官兵的睡眠基本正常。造成这一结果的原因与睡眠环境相关,航行时水面舰艇官兵和潜艇官兵虽然都受到高温、高湿和噪音影响,但舰艇是半开放环境,潜艇则是全封闭环境,给官兵的心理压迫感更甚。

2 海军舰艇官兵睡眠障碍的影响因素

2.1 一般影响因素 周勇等^[8]在随舰航行过程中逐月调查了 150 名官兵的睡眠情况,结果显示每个月 PSQI 量表总分与官兵的年龄、服役时间无关,而文化程度高、忧虑性高的军官相对士兵更容易出现睡眠障碍;军官对未来职业的规划、对自身承担的使命任务、对家庭的顾虑等导致其难以入眠,高强度的工作量也导致睡眠时间减少。Matsangas 和 Shattuck^[10]调查发现换班、值夜班的海军舰艇官兵睡眠严重不足、睡眠效率低。值夜班违背人体生物钟,容易导致睡眠问题。另一项调查研究还发现海军舰艇官兵所在部门不同睡眠障碍的发生率也不同:医疗组为 40.2%,政工组为 33.3%,这与部门所承担的责任密切相关,双首长负责航行全部事务时压力最大,睡眠障碍发生率最高;此次调查的医疗船主要执行沿途国家的医疗救治任务,且多为首次出海的医疗专家教授,所以医疗组人员的睡眠障碍发生率相对高于其他执行作战任务的船员,进一步推测可知,在其他作战舰艇上承担应急作战任务部门的官兵睡眠障碍发生率可能较高^[11]。

2.2 环境因素 费宇行等^[12]通过对参加“2011 和谐使命”的 200 名官兵的调查发现,舰艇的生活环境是在远航过程中仅次于时差调整影响官兵睡眠的第二大因素,空间、光线、声音、温度、湿度等环境条件也对睡眠质量有巨大影响。另一项调查海军舰艇官兵睡眠障碍发生原因的研究提示,与陆军、空军相比,海军的生活训练环境较为特殊,特别是

舰艇官兵,舱室空间狭小使集体生活者相互干扰,以及舰艇存在的持续性噪音和舱室空气流通缓慢都势必影响他们的睡眠质量^[13];另外舰艇部队远离陆地,社交范围小,业余生活单调、枯燥,也易加重官兵的心理负担,产生抑郁焦虑情绪并影响睡眠。

2.3 情绪因素 不仅睡眠会影响情绪,情绪也会影响睡眠。焦虑会使入睡时间延长,抑郁会导致早醒。针对远航海军舰艇官兵的研究发现,出海后艾森克人格问卷(Eysenck personality questionnaire, EPQ)的精神质维度得分和内-外向维度得分均较出海前增加^[14],提示官兵在出海后情绪波动大、易紧张、精力下降、倦怠和神经过度兴奋。对长航艇员睡眠质量与焦虑、抑郁之间的相关性分析结果表明,焦虑和抑郁均显著影响长航艇员的睡眠质量^[3]。

2.4 航行经历及时长 一项针对长时间远航官兵的调查研究显示,首次远航官兵的PSQI量表总分和睡眠质量、入睡时间、睡眠效率、日间功能障碍得分均高于多次远航官兵,差异均有统计学意义(P 均 <0.05),返航后仍存在睡眠问题的官兵占总人数的68.3%^[14],说明以往的出海经历可以帮助官兵尽快适应海上生活,能够减轻航行对睡眠质量的影响。此外,从海上获得的睡眠障碍作为一个应激事件会短暂影响官兵靠岸后的生活,且随着岸上生活时间的延长这种影响会逐渐消失。在随舰远航的逐月研究中,官兵睡眠障碍的发生率随着航行时间的延长不断升高^[8],出航前期官兵睡眠质量尚可,在海上航行超过1个月后发生睡眠障碍的人数急剧增多。上述结果提示,长时间远航时海军舰艇官兵的睡眠质量容易受到主观和客观因素的影响,原因如下:一是长时间远航经常要跨越时区,时差和气候骤然改变使官兵出现调整和适应困难,严重影响其睡眠质量;二是长时间远航经常会遇到恶劣天气、海上威胁等不安全因素,使个体长期处于应激状态,心理和生理上易紧张,导致自身能量减少,从而出现睡眠障碍。

3 睡眠保障的研究

睡眠问题是影响部队战斗力的重要问题,国外对此开展过大量的研究,国内也有许多睡眠问题影响部队战斗力的报道^[11,15-17],但海军舰艇官兵睡眠问题并未引起足够的重视。在如今海洋局势纷繁复杂、我国面临严峻考验时,为加强海洋权益的保

护,海军舰艇部队出海训练成为常态,因此采取措施以更好地保障出海人员的睡眠质量、促进官兵的心理健康与执行任务的能力是当务之急。

目前,我国海军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^[15],这些措施可以有效缩短入睡时间、提高官兵的睡眠效率,但不能使官兵的心理完全放松,部分官兵睡眠质量的改善仍需要更有效的手段。

睡眠健康管理是新近提出的全新概念,被认为是一种可以改善睡眠质量的有效方法^[15]。具体操作主要分为3个步骤:(1)开展严格具有循证医学研究基础的基于睡眠常识的教育,让人们认识到睡眠的可操纵性;(2)用客观、非侵入性的设备监测睡眠习惯;(3)把睡眠监测数据和个人日常效率联系起来,并反馈给受试者,让其自我意识到睡眠行为的后果,促使其做出改变。调查结果显示,我国海军舰艇官兵对睡眠相关健康知识的掌握不充分,有良好睡眠习惯者占比较低,自我管理能力不足;国内睡眠监测便携式可穿戴设备欠缺;目前睡眠健康管理在国内仅处于基础研究阶段,还未真正普及到临床患者和任务官兵^[15]。

在研究中有关睡眠健康管理因地制宜的做法是:首先通过医务人员为官兵开展睡眠卫生指导,纠正对睡眠的错误认知,然后发放睡眠记录纸观察睡眠情况,最后根据研究结果做出睡眠指导来改善官兵睡眠。但这种研究方法造成了睡眠记录的主观性和工作人员极大的工作量,应用推广价值有限。

一项睡眠健康管理的随机对照试验中,将某舰船上服役的84名官兵随机平均分为两组,每组42人,一组实施睡眠健康管理(观察组),另一组不实施睡眠健康管理(对照组),研究时限为3个月。结果显示与对照组相比,观察组官兵的平均夜间睡眠时间延长1h,PSQI量表总分也接近正常水平,睡眠障碍发生率下降^[18]。在胡金明等^[19]开展的出海后靠岸官兵的睡眠管理研究中,以任务相似、人数相近的2艘舰艇官兵为研究对象,1艘舰艇的官兵接受为期2个月的睡眠管理干预(干预组),另1艘舰艇的官兵不予以睡眠干预(对照组)。结果显示,干预组的PSQI量表总分与入睡时间、睡眠效率和日间功能障碍得分均低于对照组。以上2项研究结果证实,实施睡眠管理可改善

海军舰艇官兵的睡眠质量。

根据以上研究结果,应加强军队睡眠健康管理人才的培养,形成有效的体制机制,经常性地对海军舰艇官兵开展睡眠卫生指导,同时研发便携式睡眠监测设备,以促进官兵的身心健康、提高我国海军舰艇部队的战斗力。

4 小 结

随着我国对海洋权益的重视,海军舰艇官兵遂行中远航任务逐渐增多,而航行过程中官兵的睡眠情况面临着巨大考验,经常出现严重的睡眠障碍,影响了官兵的反应速度和执行能力,对部队的战斗力也造成了负面影响。海军舰艇官兵睡眠障碍的发生与舱室环境、官兵情绪及航行时长有着密切联系,通过睡眠健康管理改善睡眠质量已取得了一定成果,下一步应从影响睡眠的各种客观及主观因素入手展开研究,以改善海军舰艇官兵的睡眠质量,提高部队的战斗力。

[参 考 文 献]

- [1] 王创,李红政,陈海燕,雷美英,赵立琼,周宏奎.不同军人群体睡眠质量与心理健康状况的相关性研究[J].职业与健康,2015,31:591-594.
- [2] 王场,黄叶莉,蔡伟萍.舰艇官兵心理健康问题调查分析及对策[J].解放军护理杂志,2011,28(9B):66-67.
- [3] 吴刚,吴力克,杨朋,梁冰,徐春红,赵红,等.水面舰艇和核潜艇长航对艇员焦虑、抑郁情绪及睡眠质量的影响[J].解放军预防医学杂志,2002,12:418-421.
- [4] 彭建伟,张鹏,魏静雅,马立云,陈柳青,张金环.济南战区军人失眠状况调查分析[J].解放军医学杂志,2007,32:72.
- [5] 何静文,周娜,屠志浩,苏彤,肖磊,唐云翔.海军某部官兵睡眠与自杀意念的关系[J].第二军医大学学报,2019,40:1369-1372.
HE J W, ZHOU N, TU Z H, SU T, XIAO L, TANG Y X. Relationship between sleep and suicidal ideation of officers and soldiers in a marine corps[J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2019, 40: 1369-1372.
- [6] 崔英丹,潘玮,郭德纲.水面舰艇艇员睡眠状况调查[J].解放军预防医学杂志,2011,6:200-201.
- [7] 王玉珠,林烁,陈成鑫,陈慧敏,靳鑫,王思远,等.生活事件、焦虑及抑郁情绪与大学生睡眠障碍的关系研究[J].卫生职业教育,2020,38:115-118.
- [8] 周勇,蒋逸风,赵宏坤,陆传新,石建波,唐可,等.长时间远洋单舰艇航行海军官兵睡眠障碍调查[J].中华航海医学与高气压医学杂志,2015,22:276-278.
- [9] 巢建新.海员946例睡眠质量调查分析[J].交通医学,2010,24:239-240.
- [10] MATSANGAS P, SHATTUCK N L. Sleep quality, occupational factors, and psychomotor vigilance performance in the U.S. navy sailors[J/OL]. Sleep, 2020, 43: zsa118. DOI: 10.1093/sleep/zsa118.
- [11] 李雁鹏,赵正卿,庄建华,赵忠新.海军舰员航行期间睡眠情况的研究进展[J].中华航海医学与高气压医学杂志,2019,26:478-480,483.
- [12] 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.
- [13] 罗显荣,王真真,汪黎,杨璇,尉国勤,郭璧砖.南战区6580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.
- [14] 董毅,刘立志,阎同军,甘景梨,段惠峰,梁学军.远航舰艇官兵睡眠状况的调查分析[J].实用医药杂志,2018,35:579-581.
- [15] 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.
- [16] 张舒,吴兴裕.睡眠剥夺对工作能力影响的防护研究进展[J].解放军预防医学杂志,1998,16:74-77.
- [17] 胡东洋,彭丽君,毛琳玲,王帅,杜伟,刘丽,等.潜艇艇员长航任务中心理与睡眠状况调查及其相关性分析[J].海军医学杂志,2019,40:213-217,240.
- [18] 梁吕滨,勉闻光,丁伯君,杨永祥,常大川,郑良成.大型舰船官兵实施睡眠健康管理对于改善睡眠质量效果分析[J].华南国防医学杂志,2017,31:329-331.
- [19] 胡金明,郑良成,常大川,仇建国,包旭芳,林军.综合睡眠干预对远航官兵睡眠和疲劳的影响[J].华南国防医学杂志,2015,28:376-378.

[本文编辑] 尹 茶