

长航舰员心理健康状况及影响因素分析

余鸿璋, 于海波, 王云霞*

第二军医大学心理与精神卫生学系, 上海 200433

[摘要] **目的** 研究长航条件下舰员的心理健康状况及其影响因素。**方法** 采用随机抽样法调查长航官兵172名。在长航前1周用艾森克人格量表(EPQ)、症状自评量表(SCL-90)对舰员进行心理健康状况评估;在长航4个月后,使用SCL-90、疲劳量表-14(FS-14)、阿森斯失眠量表(AIS)等对舰员进行心理测量与调查。通过前后两次SCL-90量表的总分及各因子得分间的差异检验,并将两次测量结果与军人常模比较,确定长航对舰员心理健康是否有影响。通过SCL-90总分及各因子(第2次测量)与AIS、FS-14、EPQ的相关关系研究舰员心理健康与睡眠、疲劳、人格特质的关系。以SCL-90为因变量,通过多元线性回归分析探究在长航条件下影响舰员心理健康的主要因素。**结果** 长航4个月后,舰员心理健康水平远低于航行前,两次SCL-90测量间的得分差异具有统计学意义($P < 0.01$)。人格特质、睡眠、疲劳与舰员心理健康状况具有中等程度相关关系($r > 0.4, P < 0.01$)。多元线性回归分析显示神经质、晕船程度、睡眠总分、疲劳总分、工作压力、精神质、舰艇适应性是SCL-90总分的影响因素。**结论** 海上长时间航行对舰员心理健康有不良影响,晕船程度、人格特质、工作压力、睡眠、疲劳、舰艇适应性等是影响舰员心理健康的主要因素。

[关键词] 心理健康;舰员;长航;海军医学

[中图分类号] R 833

[文献标志码] A

[文章编号] 0258-879X(2017)04-0506-05

Analysis of mental health status and its influencing factors of navy crews during long-term sailing

YU Hong-zhang, YU Hai-bo, WANG Yun-xia*

Department of Psychology and Mental Health, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

[Abstract] **Objective** To analyze the mental health status and its influencing factors of navy crews during long-term sailing. **Methods** Totally 172 crews with long-term sailing were collected by random sampling method. The mental health status of the crews was assessed by Eysenck Personality Questionnaire (EPQ) and Symptom Checklist-90 (SCL-90) at 1 week before the long-term sailing (first assessment). The psychological measurement and investigation of crews was conducted by SCL-90, Fatigue Scale-14 (FS-14) and Assens Insomnia Scale (AIS) after 4-month long-term sailing (second assessment). The differences in the total score of SCL-90 and each factor scores of crews between the first assessment, the second assessment and the military norm were analyzed to determine the influence of long-term sailing on the mental health status of crews. The relationship between the total score of SCL-90 and each factor scores (second assessment) and AIS, FS-14, and EPQ were used to analyze the correlation of the mental health status of crew with sleep, fatigue and personality traits. The major factors influencing the mental health status of crews during long-time sailing were explored by multivariate linear regression analysis with the SCL-90 score as the dependent variable. **Results** The mental health status of crews after 4-month long-term sailing was significantly lower than that before the sailing, with significant difference in SCL-90 scores ($P < 0.01$). The mental health status of crews was moderately correlated with personality traits, sleep, and fatigue ($r > 0.4, P < 0.01$). Multivariate linear regression analysis showed that neuroticism, seasickness, total score of sleep, total score of fatigue, working pressure, mental quality and ship adaptability were the major factors influencing the total score of SCL-90. **Conclusion** The long-time sailing on the sea has a bad influence on the mental health of navy crews. The seasickness, personality traits, working pressure, sleep, fatigue, and ship adaptability are the major factors influencing the mental health of crews.

[收稿日期] 2016-09-06 **[接受日期]** 2017-01-04

[基金项目] 全军医学科研“十二五”课题(13CXZ050)。Supported by “12th Five-year Plan” for Medical Science Research Foundation of PLA (13CXZ050).

[作者简介] 余鸿璋, 硕士, 讲师. E-mail: yuhongzhangsmmu@yeah.net

* 通信作者 (Corresponding author). Tel: 021-81871672, E-mail: 290644012@163.com

[Key words] mental health; crews; sailing of long time; naval medicine

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2017, 38(4): 506-510]

近年来,随着我国对海洋权益的日益重视,海军逐渐从近海走向远洋,遂行长航任务逐年增多。长航中面临的应激原复杂多样,对人体的生理、心理健康产生诸多影响,特别是在长航后期舰员患身心疾病的概率增加^[1-2]。美军研究发现长期远洋航行的舰员出现心理障碍或患心理疾病的可能性比普通人群更大^[3-4]。余浩等^[5]调查发现,舰员心理健康状况随着长航时间的延长有变差的趋势,且心理健康状况与消极应对方式密切相关。高福等^[6]研究发现,远航作业会导致船员机体的体液免疫功能失调以及防御、自稳功能下降。此外,其他一些因素也可能会影响舰员的心理健康,如沈兴华等^[7]研究发现,在航行中不晕船舰员身心健康状况要优于晕船舰员。本研究调查了长航条件下舰员的心理健康状况,并纳入较多可能因素,分析影响长航舰员心理健康的主要因素。

1 对象和方法

1.1 对象与数据收集 采用随机抽样法,通过问卷调查某长航编队舰员 172 名。调查资料收集分为两个阶段:长航前 1 周,对所调查人员进行症状自评量表(SCL-90)、艾森克人格量表(EPQ)测评;长航 4 个月,对所调查人员进行 SCL-90、阿森斯失眠量表(AIS)、疲劳量表-14(FS-14)和一般情况调查表测评。所有问卷都在测验工作者指导下现场填写回收。剔除填写资料不完整的 9 份,获有效问卷 163 份,有效率 94.77%。

1.2 调查工具

1.2.1 SCL-90 共有 90 个条目,包括躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性 9 个因子^[8]。该量表内容量大,能够全面反映个体健康状况的变化,客观评估被试者的自觉症状特点。SCL-90 具有较好的信度、效度。

1.2.2 EPQ 主要用以个性调查,由 E(内外向)、N(神经质)、P(精神质)、L(掩饰)4 个量表共 88 项组成^[8]。E 量表得分高表示个性外向,得分低表示性格内向;N 量表得分高代表情绪不稳定,得分低表示情绪稳定;P 量表得分高的个性特点是孤僻,不关心别人,适应环境不良,缺乏同情心等;L 量表是测试受试者的掩饰倾向。

1.2.3 AIS 为国际公认的睡眠质量自测量表,可用于不同群体的睡眠质量状况调查^[9]。量表共 8 个

条目,每条从无到严重分为 0、1、2、3 四级评分,总分小于 4 为无睡眠障碍,总分在 4~6 为可疑失眠,总分在 6 分以上为失眠。

1.2.4 FS-14 由 14 个条目组成,每个条目都是一个与疲劳相关的问题^[9]。根据其内容与被试者实际情况的符合与否,回答“是”或“否”。14 个条目分别从不同角度反映疲劳的轻重,经主成分分析将 14 个条目分为两类,一类反映躯体疲劳,包括 8 个条目;一类反映脑力疲劳,包括 6 个条目。分数越高表示疲劳程度越高。

1.2.5 一般情况调查 在第 2 次量表调查中,研究者根据长航任务特点,设计了 19 项问题调查长航舰员的实际情况,其内容包括晕船情况、意愿程度、家庭烦恼程度、工作环境噪声影响等。这 19 项问题与基本信息共同构成一般情况调查表。

1.3 统计学处理 原始数据用 Excel 建立数据库,用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析。根据数据分布特点和研究目的,使用描述性分析、*t* 检验、相关分析、多元线性回归分析等,检验水准(α)为 0.05。

2 结果

2.1 数据基本特征 所调查的 163 名舰员平均年龄(27.69 ± 4.92)岁,军龄(8.86 ± 4.49)年,舰艇工作时间(6.22 ± 4.44)年。

2.2 长航舰员 SCL-90 各项指标分析 以各因子症状的严重程度是否达到或超过中等水平,即总分 ≥ 200 或因因子分 ≥ 3 列为阳性筛选标准,提示存在明显心理健康问题,第 1 次测量筛选出 11 人(6.7%),第 2 次测量筛选出 14 人(8.6%)。若以总分 ≥ 160 或因因子分 ≥ 2 提示存在轻度的不良心理反应,第 1 次测量筛选出 44 人(27.0%),第 2 次测量筛选出 90 人(55.2%)。

此次调查结果与军人常模^[9]的比较见表 1。第 1 次测量,SCL-90 所有统计指标均分均小于军人常模,差异均有统计学意义($P < 0.05$, $P < 0.01$)。第 2 次测量,SCL-90 总分及除敌对、偏执以外的各因子均分均大于军人常模,其中总分($P < 0.05$)、阳性项目数($P < 0.01$)、躯体化($P < 0.05$)、人际关系($P < 0.01$)、抑郁($P < 0.05$)、焦虑($P < 0.05$)、恐怖($P < 0.01$)等项与军人常模间的差异有统计学意义。将第 1 次与第 2 次 SCL-90 的所有统计指标进行配对 *t* 检验发现,第 2 次测量的总分及所有因

子分都高于第1次测量,差异有统计学意义($P < 0.01$)。

对 SCL-90 每一单项的阳性因子分出现率进行统计分析发现,第1次测量其阳性检出率 50% 以上的共有 10 项,各因子出现频率依次为强迫症状 3 项,躯体化 2 项,焦虑、敌对、精神病性 3 因子各 1 项,未归入任何因子的项目 2 项;第2次测量其阳性

检出率 50% 以上的共有 28 项,各因子出现频率依次为人际关系 8 项,强迫症状 6 项,抑郁 4 项,躯体化 3 项,焦虑、敌对、偏执、精神病性 4 因子各 1 项,未归入任何因子的项目 3 项。第1次测量为阳性的 10 个项目在第2次测量中依旧监测为阳性项目,第2次测量相对于第1次测量新增加 18 个阳性项目(表 2)。

表 1 症状自评量表(SCL-90)统计指标得分与军人常模比较

因子	第1次测量 $n=163$	第2次测量 $n=163$	军人常模 ^[9]
总分	127.50±42.55**	150.85±39.56*△△	144.10±43.20
阳性项目数	26.44±22.84**	39.13±17.40**△△	33.12±12.31
躯体化	1.43±0.56**	1.64±0.56*△△	1.55±0.57
强迫	1.58±0.50**	1.78±0.49△△	1.77±0.60
人际关系	1.46±0.53**	1.88±0.44**△△	1.78±0.61
抑郁	1.36±0.49**	1.73±0.49*△△	1.64±0.60
焦虑	1.40±0.56**	1.63±0.57*△△	1.52±0.52
敌对	1.40±0.51**	1.58±0.53△△	1.62±0.62
恐怖	1.22±0.41**	1.47±0.49**△△	1.35±0.45
偏执	1.37±0.52**	1.60±0.60△△	1.67±0.63
精神病性	1.36±0.49**	1.57±0.48△△	1.51±0.50

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 与军人常模比较; △△ $P < 0.01$ 与第1次测量比较

表 2 症状自评量表(SCL-90)阳性项目检出率

项目	因子	检出率 $n(\%)$
第1次测量		
86 感到要赶快把事情做完	焦虑	108(66.3)
9 忘性大	强迫	97(59.5)
45 做事必须反复检查	强迫	97(59.5)
11 容易烦恼和激动	敌对	94(57.7)
85 您认为应该因为自己的过错而受到惩罚	精神病性	92(56.4)
44 难以入睡	其他	89(54.6)
10 担心自己的衣饰整齐及仪态的端正	强迫	88(54.0)
66 睡得不稳不深	其他	87(53.4)
27 腰痛	躯体化	83(50.9)
42 肌肉酸痛	躯体化	82(50.3)
第2次测量		
45 做事必须反复检查	强迫	114(69.9)
21 同异性相处时感害羞不自在 ^a	人际关系	113(69.3)
86 感到要赶快把事情做完	焦虑	111(68.1)
11 容易烦恼和激动	敌对	106(65.0)
41 感到比不上他人 ^a	人际关系	103(63.2)
66 睡得不稳不深	其他	103(63.2)
14 感到自己的精力下降,活动减慢 ^a	抑郁	102(62.6)
42 肌肉酸痛	躯体化	102(62.6)
9 忘性大	强迫	101(62.0)
27 腰痛	躯体化	100(61.3)
44 难以入睡	其他	99(60.7)
61 当别人看着您或谈论您时感到不自在 ^a	人际关系	99(60.7)
10 担心自己的衣饰整齐及仪态的端正	强迫	98(60.1)
34 感情容易受到伤害 ^a	人际关系	98(60.1)
73 感到在公共场合吃东西很不舒服 ^a	人际关系	97(59.5)
85 您认为应该因为自己的过错而受到惩罚	精神病性	96(58.9)
19 胃口不好 ^a	其他	94(57.7)
38 做事必须做得很慢以保证做得正确 ^a	强迫	94(57.7)
36 感到别人不理解您不同情您 ^a	人际关系	90(55.2)
37 感到人们对您不友好 ^a	人际关系	89(54.6)
46 难以做出决定 ^a	强迫	88(54.0)
26 经常责怪自己 ^a	抑郁	87(53.4)
29 感到孤独 ^a	抑郁	86(52.8)
1 头痛 ^a	躯体化	85(52.1)
6 对旁人责备求全 ^a	人际关系	85(52.1)
8 责怪别人制造麻烦 ^a	偏执	83(50.9)
20 容易哭泣 ^a	抑郁	83(50.9)
55 不能集中注意 ^a	强迫	82(50.3)

^a: 在第1次 SCL-90 测量中未表现为阳性而在第2次测量中表现为阳性的项目

2.3 对长航舰员心理健康的影响因素分析

2.3.1 SCL-90 总分及各因子与 AIS、疲劳、人格特质的相关关系 由表 3 可见,除恐怖因子与睡眠呈弱相关外($r=0.19, P<0.05$),SCL-90 总分及各因子皆与睡眠呈中度强度相关($r>0.4, P<0.01$)。躯体疲劳、脑力疲劳、疲劳总分与 SCL-90 总分及各因子皆成中等强度相关($r>0.4, P<0.01$)。人格特质中,神经质与 SCL-90 及各因子的相关性较强,然后依次是内外向和精神质。

2.3.2 影响长航舰员心理健康的多元线性回归分析 以 SCL-90 总分为因变量,将年龄、军龄、受教育程度、晕船情况、饮食状况、工作压力、家庭烦恼、意愿、岗位噪声、岗位温度、安全性担心、舰艇适应性、AIS 总分、疲劳总分、神经质、内外向、精神质等 17 项因素进行逐步多元线性回归分析,最后神经质、晕船程度、睡眠总分、疲劳总分、工作压力、精神质、舰艇适应性进入回归方程,回归方程模型拟合度良好($R^2=0.718$,表 4)。

表 3 症状自评量表(SCL-90)总分及各因子与失眠、疲劳、人格特质的相关系数

SCL-90	AIS 总分	躯体疲劳	脑力疲劳	疲劳总分	内外向	神经质	精神质
总分	0.54**	0.61**	0.54**	0.66**	-0.59**	0.71**	0.36**
躯体化	0.50**	0.54**	0.50**	0.60**	-0.57**	0.63**	0.31**
强迫	0.46**	0.53**	0.48**	0.58**	-0.53**	0.68**	0.33**
人际关系	0.49**	0.45**	0.42**	0.50**	-0.47**	0.55**	0.33**
抑郁	0.45**	0.54**	0.45**	0.57**	-0.59**	0.61**	0.30**
焦虑	0.49**	0.53**	0.49**	0.58**	-0.55**	0.64**	0.33**
敌对	0.49**	0.56**	0.47**	0.59**	-0.48**	0.69**	0.41**
恐怖	0.19*	0.52**	0.43**	0.54**	-0.39**	0.45**	0.19*
偏执	0.40**	0.59**	0.45**	0.59**	-0.46**	0.58**	0.28**
精神病性	0.49**	0.49**	0.46**	0.54**	-0.49**	0.57**	0.31**

AIS: 阿森斯失眠量表. * $P<0.05$, ** $P<0.01$

表 4 以症状自评量表(SCL-90)为因变量的多元线性回归分析

自变量	回归系数	回归系数标准误	标准回归系数	t 值	P 值	R ²
神经质	1.183	0.411	0.190	12.475	0.000	0.718
晕船程度	-7.528	1.858	-0.238	-4.052	0.005	
睡眠总分	1.540	0.436	0.179	3.528	0.001	
疲劳总分	1.947	0.662	0.183	2.940	0.004	
工作压力	-7.528	2.502	-0.160	-3.009	0.003	
精神质	1.547	0.681	0.106	2.273	0.024	
舰艇适应性	-3.913	1.857	-0.119	-2.107	0.037	

3 讨论

本研究表明,长航 4 个月后舰员的心理健康水平明显降低。长航 4 个月后 SCL-90 阳性项目显著增多,其中以强迫、人际关系、抑郁症状、躯体化 4 项因子尤为突出。这与以往研究结果^[10]相似。强迫症状明显,这可能与长航中频繁的固定模式化训练及部队对各级的要求比较严格有关。长航中,无论是平时训练,还是演习或者机动任务中,给舰员带来了极大的心理负荷,导致身心长期处于高负荷状态。舰员相互间的关系紧张、敏感,可能同部队传统的管理和教育模式有关。一是部队管理等级关系比较明显,很多舰员难以有机会表达个人的想法和意愿;二是一些简单粗线条的管理方式容易造成上下级、部

门间关系紧张;三是部队的传统教育方式容易造成舰员缺乏人际交往技能,导致舰员上下级以及相互间的沟通不够畅通,从而滋生生活、工作矛盾。

抑郁症状的产生与长航中舰艇的独特环境关系密切^[11]。在舰艇上舰员的工作环境与生活环境无明显区分,很难有独立的个人空间,身心疲劳没有缓冲空间,极易造成习惯性疲劳及积极性下降。在长航中,无论是值班还是休息,舰员都难以从工作中剥离,造成长时间处于同一个角色中,这与心理学中倡导的适宜角色变换有益于健康的观点相左,极易造成个体认知、情绪等发生变化。

本结果显示,长航对舰员的躯体也可造成影响,尤其是头痛、肌肉酸痛、腰痛等症状非常明显。肌肉酸痛、腰痛 2 项症状在第 1 次调查中就已经发现,在

长航中,症状明显呈加重趋势,这可能与舰员长期的训练及海上作业有关(海上作业的特点是空间狭小、振动强、颠簸厉害、噪声大、温度高等)。另外,头痛的症状在长航中非常凸显,一方面与航行值班带来的生物节律紊乱和睡眠质量差等关系密切,另一方面也不能忽视心因性因素的影响,如孤独、烦躁等。

本研究还发现长航舰员心理健康与人格特质关系紧密,同时多元线性回归分析也发现神经质、精神质与舰员心理健康关系密切,尤其是神经质。在EPQ中,神经质代表个体的情绪情感维度,得分越高表示情绪越容易受社会环境各方面因素影响。长航中舰员需要面对多方面的应激因素,如恶劣的海况、封闭的工作环境、闭塞的信息、寂寞的情感、单调的伙食、紊乱的生物钟等,这些因素都能够对舰员的情绪、情感造成不良影响。

疲劳程度与SCL-90及各因子的相关关系说明,疲劳对舰员心理健康有一定程度影响,同时多元线性回归分析表明疲劳与工作压力都是影响SCL-90总分的因素,说明疲劳和工作压力与心理健康息息相关。长航中,舰员长时间处于工作状态,接受严格的管理与要求,极易造成躯体与心理疲劳。长期处于这样的状态会导致舰员的生活质量和工作积极性下降,从而影响心理健康。过度重复的操演、体能训练及缺乏缓解疲劳的途径,是官兵身心疲惫的重要原因^[12]。

在2次调查中都发现,SCL-90条目44(难以入睡)和66(睡得浅不深不稳)都是阳性症状,长航后症状更加明显。说明无论是在航行前还是长航中,舰员总体睡眠状况都不理想,长航中睡眠质量更差^[13]。这首先可能与长航中舰员时常轮班、打乱了生物规律有关^[14];其次,舰艇空间狭小,舰员居住环境和睡眠环境差;再者,不能忽视心理因素对睡眠的影响,本研究中SCL-90总分及各因子分与AIS相关也证明了这一点。

总之,海上长时间航行对舰员心理健康有不良影响,晕船程度、人格特质、工作压力、睡眠、疲劳、舰艇适应性等是影响舰员心理健康的主要因素。应重视长航对舰员心理健康的影响,改善长航环境,积极采取干预措施,以保证长航任务的顺利完成。

[参考文献]

[1] 胡爱霞,吴宣树,李彩霞.长航舰员心理健康状况调查

与分析[J].海军医学杂志,2013,34:86-88.

- [2] GARB H N, WOOD J M, FIEDLER E R. A comparison of three strategies for scale construction to predict a specific behavioral outcome[J]. *Assessment*, 2011,18: 399-411.
- [3] PADDEN D L, CONNORS R A, AGAZIO J G. Stress, coping, and well-being in military spouses during deployment separation[J]. *West J Nurs Res*, 2011, 33: 247-267.
- [4] BURLING S. Penn center to help army with stress [N/OL]. *Philadelphia Inquirer*, 2009-07-31. <http://www.philly.com>.
- [5] 余浩,徐灵活,胡培坤,刘霁东,楼标雷,鲍宏伟,等.长航对舰员心理健康状况的影响分析[J].*解放军医学杂志*,2012,37:745-748.
- [6] 高福,杨平,闵锐,于力,孙结,蔡建明,等.远航中船员的心理变化及其对免疫功能的影响[J].*第二军医大学学报*,2003,24:1184-1186.
- GAO F, YANG P, MIN R, YU L, SUN J, CAI J M, et al. Psychological changes and its effects on immunological function in seaman during voyage[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2003, 24: 1184-1186.
- [7] 沈兴华,王尔贵,杨月珍,杨健荣,饶红,任晓波,等.影响个体晕船病发生的心理因素研究[J].*中国行为医学科学*,2002,11:654-655.
- [8] 汪向东,王希林,马弘.心理卫生评定量表手册[M].北京:中国心理卫生杂志社,1999:109-115.
- [9] 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,2005:31-34.
- [10] BLIESE P D, WRIGHT K M, ADLER A B, THOMAS J L, HOGE C W. Timing of postcombat mental health assessments[J]. *Psychol Serv*, 2007, 4: 141-148.
- [11] TANIELIAN T, JAYCOX L H. Invisible wounds of war: psychological and cognitive injuries, their consequences, and services to assist recovery [M]. Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2008: 488-492.
- [12] 薛蓓蕾,庄玉梅,马修堂,石海虹,索红梅,周锡芳.远航前舰艇官兵心理健康状况及人格特征[J].*中国健康心理学杂志*,2014,22:1194-1196.
- [13] 衣桂花,王心蕊,毕海玲.驻舰艇军人心理状况与人格特征的相关研究[J].*临床精神医学杂志*,2012,22:48-49.
- [14] 田胜硕,董波.护航舰队官兵应对方式与心理健康的相关性及影响因素研究[J].*精神医学杂志*,2011,24:359-361.

[本文编辑] 孙岩