

DOI:10.16781/j.0258-879x.2018.12.1385

• 海洋军事医学 •

SF-36 量表用于海勤人员健康生命质量评价

赵艳芳^{1△}, 姚英^{2△}, 钱治军³, 吴骋¹, 王睿¹, 郭晓晶^{1*}

1. 海军军医大学(第二军医大学)卫生勤务学系卫生统计学教研室, 上海 200433
2. 同济大学附属同济医院手术室, 上海 200065
3. 海军军医大学(第二军医大学)长海医院虹口区院区医务处, 上海 200081

[摘要] **目的** 评价 SF-36 量表用于海勤人员生命质量评价的信度和效度, 了解该群体健康生命质量的现状及影响因素。**方法** 采用 SF-36 量表对 2016 年在某地区部队医院接受健康体检的海勤官兵的生命质量进行测评。**结果** 发放问卷 180 份, 回收 162 份, 有效问卷 149 份。SF-36 量表应用于海勤人员健康生命质量评价具有较好的内部一致性信度和分半信度, 以及良好的量表集合效度和区分效度。男性在躯体疼痛、社会功能和情感职能 3 个维度的得分均低于女性, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。男性海勤人员在生理功能、生理职能、躯体疼痛、社会功能和情感职能维度的得分均低于全国性调查同年龄段男性得分, 但是在一般健康状况维度的得分高于全国调查结果 ($P < 0.05$); 女性海勤人员在一般健康状况和情感职能维度的得分均高于全国性调查同年龄段女性得分 ($P < 0.05$)。相关因素分析显示患有慢性病、睡眠质量、性别以及近 2 周内有无身体不适是影响 SF-36 各维度得分的主要因素。**结论** SF-36 量表可用于海勤人员健康生命质量评价, 提高睡眠质量、控制慢性病发生、减少短期内身体不适等有助于提高海勤人员的健康生命质量。

[关键词] 海勤人员; 生命质量; SF-36 量表; 信度; 效度

[中图分类号] R 833 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2018)12-1385-05

Application of SF-36 scale in health-related quality of life assessment of naval service personnel

ZHAO Yan-fang^{1△}, YAO Ying^{2△}, QIAN Zhi-jun³, WU Cheng¹, WANG Rui¹, GUO Xiao-jing^{1*}

1. Department of Health Statistics, Faculty of Health Services, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China
2. Operating Room, Tongji Hospital, Tongji University, Shanghai 200065, China
3. Division of Medical Affairs, Hongkou Branch of Changhai Hospital, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200081, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the reliability and validity of SF-36 scale for life quality assessment of naval service personnel, and to understand the status and influencing factors of health-related quality of life. **Methods** The SF-36 scale was used to evaluate the quality of life of the naval service personnel in a regional military hospital in 2016. **Results** A total of 180 questionnaires were sent out, 162 questionnaires were recovered and 149 valid questionnaires were left for analysis. SF-36 scale had good internal-consistency reliability and split-half reliability, and had good convergent validity and discriminate validity. The males scored lower than the females in three dimensions, including bodily pain, social functioning and role-emotional, and the differences were significant (all $P < 0.05$). Compared with the males in the same age group of national survey, the males of this survey scored significantly lower in physiological functioning, role-physical, bodily pain, social functioning and role-emotional, and scored significantly higher in general health (all $P < 0.05$). The females of this survey scored significantly higher in general health and role-emotional than the females of the national survey (both $P < 0.05$). Correlation analysis showed that having chronic disease, the quality of sleep, gender and physical discomfort in the last 2 weeks were the main influencing factors in each dimension of SF-36 scale. **Conclusion** The SF-36 scale can be used for evaluating the health-related quality of life of the naval service personnel, and improving the quality of sleep, controlling chronic diseases and reducing the short-term physical discomfort can help to improve the quality of life of naval service personnel.

[收稿日期] 2018-07-03 **[接受日期]** 2018-10-29

[基金项目] 国家自然科学基金(81703296, 81502880). Supported by National Natural Science Foundation of China (81703296, 81502880).

[作者简介] 赵艳芳, 博士, 副教授. E-mail: zhyf715@126.com; 姚英. E-mail: yaoying7309@163.com

[△]共同第一作者(Co-first authors).

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-81871443, E-mail: guoxiaojing1003@163.com

[Key words] naval service personnel; quality of life; SF-36 scale; reliability; validity

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2018, 39(12): 1385-1389]

SF-36 简明健康量表是常用的生命质量评价工具,具有简便、操作性强、兼顾生理和心理健康等优点,是目前国际上最为常用的生命质量标准化测量工具之一^[1-2]。目前该量表已经广泛应用于我国大陆地区城乡居民、城市化居民、空巢老人及进城务工人员等各类群体的生命质量研究^[3-6],且已有应用于飞行人员、潜艇艇员等特殊作业群体的研究^[7-9],但尚未见该量表应用于海勤特殊群体的适用性研究报道。海勤人员作为一个特殊的群体,其作业环境复杂、艰苦,战训任务繁重,需要有良好的身体素质和心理素质。本研究拟探讨 SF-36 量表在海勤人员健康生命质量评价中的适用性,在此基础上分析海勤人员的健康生命质量和相关的影响因素,为提高海勤人员的健康生命质量提供参考。

1 对象和方法

1.1 调查对象 2016 年在某地区部队医院接受健康体检的海勤人员,包括在该医院参加统一健康体检的某部队干部、士官和战士。

1.2 调查方法与内容 采用一般情况调查表和 SF-36 量表进行调查。一般情况调查表自行设计,主要内容包括年龄、性别、入伍年限、体质量指数 (body mass index, BMI)、文化程度、工作性质、人员类别、吸烟情况、执行战备训练任务情况、体育锻炼情况、睡眠情况、是否有身体不适、是否患有慢性病等基本信息。SF-36 量表包括:生理功能 (physical functioning)、生理职能 (role physical)、躯体疼痛 (bodily pain)、一般健康状况 (general health)、精力 (vitality)、社会功能 (social functioning)、情感职能 (role emotional) 和精神健康 (mental health) 8 个维度以及 1 个健康变化自评 (reported health transition); 采用标准积分算法 (百分制) 计算躯体功能评分 (score of physical component summary) 与心理功能评分 (score of mental component summary); 得分越高,表示调查对象健康生命质量越好^[3]。

1.3 质量控制 本研究采用的 SF-36 量表曾用于全国 5 个城市 3 214 名居民生命质量调查^[3],具有

良好的信度和效度。调查员均具有丰富的流行病学调查经验,问卷由调查对象自行填写,调查对象对所调查问题不清楚之处由调查员予以解释。

1.4 统计学处理 SF-36 量表的内部一致性通过 Cronbach's α 系数进行评估, Cronbach's α 值 ≥ 0.7 被认为足以证明内部一致性;按照条目奇偶拆分量表并按照 Spearman-Brown 公式计算分半信度;采用集合效度试验和区分效度试验的成功率验证集合效度和区分效度。采用 EpiData 3.1 软件录入数据并建立数据库,在录入过程中剔除应答率 $< 60\%$ 的问卷。采用 SAS 9.4 和 SPSS 21.0 软件进行数据分析。呈正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 描述,计数及等级资料采用例数和百分数描述。采用 t 检验或 Wilcoxon 秩和检验进行两组计量资料的比较,采用 χ^2 检验或 CMH χ^2 检验进行两组计数资料及等级资料的比较,采用多重线性回归 (逐步法) 分析各种危险因素对健康生命质量的影响。检验水准 (α) 为 0.05。

2 结果

2.1 基本情况 发放问卷 180 份,回收 162 份 (回收率 90.0%),剔除 13 份,最终 149 份进入统计分析。149 名调查对象中,男 121 名 (81.21%),女 28 名 (18.79%); 年龄为 18~26 岁,平均年龄为 (21.66 ± 1.47) 岁; BMI 为 16.90~29.65 kg/m^2 ,平均为 (22.03 ± 2.09) kg/m^2 ; 入伍时间为 1~7 年,平均为 (2.52 ± 0.82) 年;全部未婚。平均睡眠时间为每天 6~8 h 者 136 名 (91.28%), < 6 h 者 10 名 (6.71%) 和 > 8 h 者 3 名 (2.01%)。调查前 2 周内 有身体不适者 (9.40%, 14/149) 和近半年内患慢性病者 (4.03%, 6/149) 占比均较低。

2.2 信度与效度分析 采用 Cronbach's α 系数评估内部一致性,其变化范围为 0.138~0.949,其中躯体疼痛、精力和社会功能 3 个维度的 Cronbach's α 系数 < 0.7 ,其余维度的 Cronbach's α 系数均 > 0.7 。SF-36 量表按条目奇偶分为两部分,生理功能、情感职能维度的分半信度 > 0.9 ,生理职能、躯体疼痛、一般健康状况 3 个维度

介于 0.7 至 0.9 之间, 其余维度均 < 0.7, 其中精神健康维度接近 0.7, 最小的是社会功能维度为 0.157。详见表 1。

表 1 SF-36 量表各维度信度分析

维度	条目数	Cronbach's α 系数	分半信度
生理功能	10	0.949	0.904
生理职能	4	0.817	0.787
躯体疼痛	2	0.594	0.711
一般健康状况	5	0.779	0.720
精力	4	0.677	0.555
社会功能	2	0.138	0.157
情感职能	3	0.939	0.935
精神健康	5	0.736	0.699

计算条目得分与所属维度得分的秩相关系数, 当 $r_s \geq 0.4$ 时, 计一个集合效度试验成功; 当该条目与所属维度的秩相关系数显著高于同其他维度的相关性时, 计一个区分效度试验成功。本研究集合效

度成功率为 100.0%, 区分效度成功率为 98.37%, 量表有良好的集合效度和区分效度 (表 2)。

2.3 生活质量结果 表 3 显示了本次调查不同性别 SF-36 量表各维度得分, 男性在躯体疼痛、社会功能和情感职能 3 个维度的得分均低于女性, 且差异均有统计学意义 (P 均 < 0.05)。由于本次调查对象主要为 18~26 岁的年轻人, 因此将本次调查结果与本单位既往在全国 5 个城市开展的生命质量调查结果^[3]比较, 可以看到与相同年龄段 (18~29 岁) 相同性别的人群结果比较, 本次男性调查对象在生理功能、生理职能、躯体疼痛、社会功能和情感职能维度的得分均低于全国性调查同年龄段男性得分 (P 均 < 0.05), 但是在一般健康状况维度高于全国调查结果 ($P < 0.05$); 本次女性调查对象在一般健康状况和情感职能维度的得分均高于全国性调查同年龄段女性得分 (P 均 < 0.05)。详见表 3。

表 2 SF-36 量表各维度效度分析

维度	条目数	集合效度			区分效度		
		系数范围	成功数/试验数	成功率 (%)	系数范围	成功数/试验数	成功率 (%)
生理功能	10	0.41~0.99	10/10	100.0	0.05~0.41	69/70	98.57
生理职能	4	0.70~0.79	4/4	100.0	0.07~0.50	28/28	100.00
躯体疼痛	2	0.82~0.96	2/2	100.0	0.11~0.60	14/14	100.00
一般健康状况	5	0.57~0.78	5/5	100.0	0.04~0.32	35/35	100.00
精力	4	0.69~0.76	4/4	100.0	0.12~0.63	28/28	100.00
社会功能	2	0.60~0.87	2/2	100.0	0.11~0.82	13/14	92.86
情感职能	3	0.88~0.94	3/3	100.0	0.15~0.45	21/21	100.00
精神健康	5	0.54~0.82	5/5	100.0	0.00~0.60	33/35	94.29
合计	35	—	35/35	100.0	—	241/245	98.37

表 3 不同性别的调查对象 SF-36 量表各维度得分及与全国性调查结果比较

维度	本次海勤人员调查					全国性调查 ^a	
	合计 $N=149$	男性 $n=121$	女性 $n=28$	Z 值	P 值	男性 $n=368$	女性 $n=381$
生理功能	96.56 ± 11.54	95.92 ± 12.72	99.29 ± 1.78	0.96	0.335 3	97.76 ± 6.92*	97.19 ± 6.39
生理职能	87.58 ± 26.58	86.98 ± 27.02	90.18 ± 24.85	0.61	0.540 4	95.11 ± 18.36*	91.47 ± 24.05
躯体疼痛	89.54 ± 12.68	88.17 ± 13.16	95.50 ± 8.14	2.82	0.004 8	92.37 ± 14.43*	91.18 ± 14.62
一般健康状况	84.30 ± 14.73	84.31 ± 15.12	84.25 ± 13.16	0.43	0.670 1	77.93 ± 17.36*	75.13 ± 18.40*
精力	73.10 ± 16.17	72.86 ± 17.05	74.11 ± 12.02	0.06	0.953 8	72.96 ± 15.87	71.33 ± 16.64
社会功能	83.14 ± 15.37	81.71 ± 15.73	89.29 ± 12.13	2.30	0.021 4	89.23 ± 14.94*	87.96 ± 15.11
情感职能	87.47 ± 31.35	84.57 ± 34.17	100.00 ± 0.00	2.49	0.012 8	91.30 ± 24.29*	88.01 ± 28.19*
精神健康	76.25 ± 16.19	75.93 ± 16.68	77.57 ± 14.17	0.47	0.641 8	76.64 ± 15.56	78.29 ± 13.63
躯体功能	56.01 ± 4.60	55.87 ± 4.68	56.59 ± 4.28	0.75	0.450 5	—	—
心理功能	50.39 ± 8.19	49.86 ± 8.72	52.62 ± 5.04	1.16	0.246 7	—	—

* $P < 0.05$ 与本次调查结果同性别组比较。^a. 数据来自参考文献 [3]

2.4 相关影响因素分析 采用多重线性逐步回归分析 SF-36 量表各维度影响因素, 将收集到的基本特征作为自变量, 分析结果如表 4 所示。半年内是否患有慢性病、总体的睡眠质量、性别以及近 2 周内有无身体不适是 SF-36 量表各维度得分的主

要影响因素, 且具有较大的标准化回归系数。总体上, 女性、睡眠质量越高、无慢性病、近 2 周内无身体不适者, SF-36 量表各维度得分较高。其他因素对 SF-36 量表各维度得分无明显影响。

表 4 SF-36 量表各维度得分的多因素逐步回归标准化回归系数

因素	生理功能	生理职能	躯体疼痛	一般健康状况	精力	社会功能	情感职能	精神健康
性别			0.17*			0.17*	0.19*	
年龄								
入伍年限								-0.21*
体质量指数								-0.16*
文化程度								
工作性质								
陆勤人员 vs 舰艇艇员								
其他人员 vs 舰艇艇员								
人员类别								
干部 vs 战士					0.11			
士官 vs 战士					-0.22*			
吸烟情况								
1~10 支/d vs 不吸烟								
≥11 支/d vs 不吸烟								
已戒烟 vs 不吸烟								
过去 1 年出海执行战备训练任务								
每周 30 min 以上体育锻炼								
喜欢吃高脂肪食品								
每天的平均睡眠时间								
总体的睡眠质量								
近 2 周内是否有身体不适	-0.26*	-0.22*		-0.30*		-0.29*		-0.27*
半年内是否患有慢性病	-0.27*		-0.19*	-0.25*			-0.16*	

变量说明: 性别(1=男, 2=女), 文化程度(1=初中及以下, 2=高中或中专, 3=大专, 4=本科及以上), 工作性质(1=舰艇艇员, 2=陆勤人员, 3=其他人员), 人员类别(1=干部, 2=士官, 3=战士), 吸烟情况(1=不吸烟, 2=1~10 支/d, 3=≥11 支/d, 4=已戒烟), 过去 1 年出海执行战备训练任务(1=无, 2=1 次, 3=2 次, 4=≥3 次), 每周 30 min 以上体育锻炼(1=0 次, 2=1~2 次, 3=3 次, 4=4 次, 5=≥5 次), 喜欢吃高脂肪食品(1=是, 2=否), 每天的平均睡眠时间(1=<6 h, 2=6 h, 3=7~8 h, 4=>8 h), 总体的睡眠质量(1=很好, 2=较好, 3=一般, 4=较差), 近 2 周内是否有身体不适(0=无, 1=有), 半年内是否患有慢性病(0=无, 1=有)。逐步回归标准: $\alpha_{入}=0.05, \alpha_{出}=0.10. *P<0.05$

3 讨论

本调查属于横断面调查, 调查对象为某地区海勤人员。调查对象均为未婚年轻人员 (18~26 岁), 且以男性为主 (81.21%), 平均入伍年限为 (2.52±0.82) 年。由于部队的特殊环境, 该人群作息较为规律, 平均睡眠时间集中在每天 6~8 h, 且调查前 2 周内的患病率 (9.40%) 和近半年内患慢性病发病率 (4.03%) 均较低。

本研究中除躯体疼痛、精力和社会功能 3 个维度外, 其余维度 Cronbach's α 系数均>0.7。既往研究显示社会功能和精力维度的内部一致性信

度普遍较差 (王山等^[4]研究中为 0.41 和 0.65, 李鲁等^[10]研究中为 0.39 和 0.66, 于影等^[11]研究中为 0.27 和 0.55), 与本研究结果类似。本研究集合效度定标试验成功率为 100.0%, 区分效度定标试验成功率为 98.37%, 量表集合效度和区分效度均很好, 高于既往研究报道^[4,10]。说明 SF-36 量表应用于海勤人员健康生命质量评价具有较好的信度和良好的效度。

本研究结果显示, 该地区海勤女性人员的总体健康状况和情感职能等维度的得分均高于国内同性别同年龄段人群, 其他维度得分差异无统计学意义, 提示女性海勤人员具备良好的身体素质和心理

素质, 适应环境能力强。但是, 男性海勤人员生理功能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、社会功能、情感职能等维度得分均低于国内同年龄段同性别人员, 提示由于特殊的生存环境, 男性身体和心理可能受到了一定的影响, 因此需加强海勤特殊工作环境下男性海勤人员身体健康和心理健康防护, 提高男性海勤人员健康生命质量。

本研究发现是否患有慢性病、睡眠质量、性别以及近2周内有无身体不适是 SF-36 量表各维度得分的主要影响因素, 女性、睡眠质量高、无慢性病、近2周内无身体不适者健康生命质量更高, 其他因素无明显影响。说明提高睡眠质量、控制慢性病、减少短期内身体不适等有助于提高该特殊人群的健康生命质量。

本研究仅对某地区海勤人员开展了调查研究, 样本量相对较小, 有待在多个不同地域不同海勤单位开展多中心大样本研究, 进一步验证 SF-36 生命质量量表对于海勤特殊人群的适用性及相关的影响因素; 同时也可考虑与其他健康生命质量量表用于部队人员的健康生命质量结果进行一致性研究^[12-13], 寻求能更好地评价海勤人员健康生命质量的工具。

【参考文献】

- [1] WANG R, WU C, ZHAO Y, YAN X, MA X, WU M, et al. Health related quality of life measured by SF-36: a population-based study in Shanghai, China[J/OL]. BMC Public Health, 2008, 8: 292. doi: 10.1186/1471-2458-8-292.
- [2] 李春波, 何燕玲. 健康状况调查问卷 SF-36 的介绍[J]. 国外医学精神病学分册, 2002, 9: 116-119.
- [3] WANG R, WU C, MA X Q, ZHAO Y F, YAN X Y, HE J. Health-related quality of life in Chinese people: a population-based survey of five cities in China[J]. Scand J Public Health, 2011, 39: 410-418.
- [4] 王山, 樊文洁, 俞婉琦, 李剑, 徐丹戈, 曹红艳, 等. SF-36 量表应用于城市化居民生命质量评价的信度和效度分析[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37: 344-347.
- [5] 李琼莲, 梁细静, 韦良家, 邓树嵩. 某市空巢老人生命质量及其影响因素研究[J]. 中国现代医学杂志, 2018, 28: 57-60.
- [6] 刘嵘, 高倩, 李净海, 胡立文, 郭沈, 董国庆, 等. 农民工群体生命质量影响因素的结构方程分析[J]. 中国卫生统计, 2010, 27: 45-46, 49.
- [7] 傅卫红, 张青, 赵美红, 冯青, 张娜娜. 飞行人员生命质量影响因素的研究[J]. 解放军医学院学报, 2014, 35: 319-321.
- [8] 张青, 张月平, 傅卫红, 冯青, 陈卢斌, 赵文斌. 改装体检飞行人员生命质量与心理健康的相关分析[J]. 空军医学杂志, 2017, 33: 84-86, 89.
- [9] 卢山, 许鹏, 迟强, 徐珺洋, 赵忠凯, 张帅, 等. 潜艇艇员生命质量现状及其影响因素[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2016, 23: 18-21.
- [10] 李鲁, 王红妹, 沈毅. SF-36 健康调查量表中文版的研制及其性能测试[J]. 中华预防医学杂志, 2002, 36: 109-113.
- [11] 于影, 杨守飞, 贾贤杰, 董瑞, 谢晖, 游顶云, 等. 云南和安徽两省农村育龄妇女使用宫内节育器 SF-36 量表的信度和效度分析[J]. 生殖与避孕, 2014, 34: 920-924, 960.
- [12] 曾文峰, 严雯婕, 宋伟, 苏彤. 海军某舰艇部队官兵睡眠质量和生存质量的调查研究[J]. 第二军医大学学报, 2018, 39: 203-206.
- [13] ZENG W F, YAN W J, SONG W, SU T. Investigation of sleep quality and life quality of soldiers in a navy warship troop[J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2018, 39: 203-206.
- [13] 汤明新, 阎小妍, 孙逊, 孙金海, 郭强. 健康相关生命质量对基层部队军人卫生服务利用的影响[J]. 解放军医院管理杂志, 2009, 16: 1007-1009.

【本文编辑】 孙 岩