

DOI:10.16781/j.0258-879x.2016.08.1007

• 海洋军事医学 •

远航官兵心理健康影响因素结构方程模型分析

吕奕鹏, 薛晨, 葛阳, 刘威, 张鹭鹭*

第二军医大学卫生勤务学系卫生勤务学教研室, 上海 200433

[摘要] **目的** 了解远航官兵的心理健康状况, 分析其心理健康的影响因素, 并针对关键因素提出切实有效的预防和救治措施。**方法** 采用随机抽样的方法, 对某海域 2 987 名远航官兵进行问卷调查。调查内容包括个人基本情况、患病情况、心理卫生服务的利用和认知及心理健康状况, 通过结构方程模型进行影响因素分析。**结果** 共收回有效问卷 2 695 份。调查对象以年轻男性为主, 平均(25.0±4.3)岁, 军龄平均(5.9±4.3)年。76.8%(2 070/2 695)的官兵自认没有心理疾病, 44.5%(1 200/2 695)的官兵对部队生活表示喜欢。结构方程模型结果显示, 心理卫生服务的利用和军人心理健康有直接关系, 而身体健康状况对心理健康情况也有一定的影响。**结论** 需要进一步提高远航官兵心理卫生服务的利用率, 针对重点人群开展心理干预和救治, 拓展心理干预的方法, 增强远航官兵的心理健康。

[关键词] 精神卫生; 结构方程模型; 影响因素; 问卷调查

[中图分类号] R 833 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2016)08-1007-05

Structure equation model analysis of navy soldiers' mental health during long distant sailing

LÜ Yi-peng, XUE Chen, GE Yang, LIU Wei, ZHANG Lu-lu*

Department of Military Health Service, Faculty of Military Health Services, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

[Abstract] **Objective** To know about the mental health of navy soldiers during long distant sailing and its influencing factors, and to put forward the effective preventive and treatment measures. **Methods** A questionnaire survey was conducted among 2 987 randomly chosen navy soldiers experiencing long distant sailing. The data collected included general situation, disease prevalence, utilization and cognition of mental health services and mental health state. The structure equation model was used to analyze the influencing factors. **Results** Totally 2 695 effective questionnaires were collected. Young males were the dominant participants, with a mean age of (25.0±4.3) years old and a mean period of military service of (5.9±4.3) years. It was showed that 76.8% (2 070/2 695) of the soldiers thought that they had no mental illness, 44.5% (1 200/2 695) of the soldiers admitted that they liked army life. The structure equation model analysis showed that the mental health of the navy soldiers was associated with the utilization of mental health service and the physical health was also related to the mental health.

Conclusion The navy soldiers experiencing long distant sailing should make full use of the mental health service, and preventive intervention should be given to targeted population so as to improve the mental health of navy soldiers experiencing long distant sailing.

[Key words] mental health; structure equation model; influencing factors; questionnaires

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2016, 37(8): 1007-1011]

心理健康是舰艇官兵战斗力的重要保证。在长远航行动中, 舰艇时常几个月在海面漂泊, 气候恶劣, 官兵生活环境狭窄拥挤, 工作训练紧张, 又长时间远离家人, 非常容易对其身心健康造成影响。为

了更好地了解远航官兵的心理健康状况, 本课题组对某海域 2 987 名远航官兵进行问卷调查, 通过结构方程模型分析其心理健康的影响因素, 并针对关键因素提出切实有效的预防和救治措施。

[收稿日期] 2016-03-07 **[接受日期]** 2016-07-06

[基金项目] 军队“十二五”重大专项(AWS12J002), 国家自然科学基金(71233008, 91224005), 上海市卫生系统重要疾病联合攻关项目(2013ZYJB0006)。Supported by PLA Major Project of the “12th Five-Year Plan”(AWS12J002), National Natural Science Foundation of China (71233008, 91224005), and Program of Joint Funds for Major Diseases of Health System of Shanghai Municipality (2013ZYJB0006).

[作者简介] 吕奕鹏, 博士生. E-mail: epengl@163.com

* 通信作者 (Corresponding author). Tel: 021-81871421, E-mail: zllrmit@aliyun.com

1 对象和方法

1.1 研究对象与抽样 采用随机整群抽样的方法进行抽样,对所有驻某海域的海军部队进行编号,对随机抽取的部队内所有参加过远航的海军官兵进行问卷调查。共抽取 2 987 人作为研究对象。

1.2 调查内容与工具 问卷由专家自行设计,内容包括 4 个方面:(1)个人基本情况,主要包括性别、民族、年龄、军龄、婚姻状况、文化程度以及人员类别;(2)患病情况,包括两周患病情况、慢性病患者情况、身体疼痛情况、患病严重程度、发病时间和患病持续时间等;(3)心理卫生服务的利用和认知,包括心理医生服务利用情况、心理教育活动开展、心理训练活动开展、心理咨询设备情况、心理咨询利用率、对心理健康教育的认识和对心理咨询的认识;(4)心理健康状况,包括情绪状况、对部队的喜好、压力感知、战友关系、自认心理健康情况、单位环境与氛围。

1.3 研究方法 问卷调查以部队编号为单位分批进行,持续 7 d。每个单位问卷调查集体组织填写,取得被调查对象知情同意后,先由研究者介绍问卷填写方法,当场发放问卷,现场填写,研究员负责解释问题,待被调查对象完成后现场收回问卷。本研究共发放问卷 2 987 份,回收 2 712 份,回收率 90.79%,其中有效问卷 2 695 份。

1.4 质量控制 所有研究对象均被详细告知研究目的和研究过程,并自愿参与本研究。调查员由医学院校专家带领研究生组成,有一定的调查经验,并经过统一的培训。调查结束后,所有问卷经过认真复核,并用 EpiData 3.1 软件进行双人录入。

1.5 统计学处理 采用结构方程模型分析远航官兵心理健康状况的影响因素。由于本研究中存在着二分类资料与等级资料,采用最大似然估计(ML)方法可能导致参数估计和假设检验的错误。目前结构方程模型对于有序分类资料首先计算有序分类变量和连续变量的多序列相关系数、两个分类变量间的多项相关系数,并得到渐近协方差矩阵,然后采用对变量分布无要求的渐近分布自由法(asymptotic distribution-free, ADF)/加权最小二乘法(weighted least squares, WLS)进行估计^[1-3]。采用 SPSS 21.0 进行描述性分析,利用 Amos 模块进行验证性因子分析,并进行结构方程模型的构建。首先验证理论模型,再根据参数检验,拟合优度指数进行修正,以得到最终模型。

2 结果

2.1 调查对象的基本情况 调查对象以年轻男性为主,平均(25.0±4.3)岁,军龄平均(5.9±4.3)年,绝大部分为汉族。文化程度多为高中及以上,大部分调查对象未婚。人员类别以士官和义务兵为主,高级别军官较少。

2.2 远航官兵心理健康状况 纳入研究的 2 695 人中,有 2 070 人(76.8%)认为自己没有心理疾病,585 人(21.7%)认为自己有轻微的心理疾病,40 人(1.5%)认为自己有严重的心理疾病;1 091 人(40.5%)认为自己承受很大或者较大的压力。进一步对受调查对象的情绪进行分析,结果表明,1 838 人(68.2%)平时情绪稳定(包括很稳定和较稳定),750 人(27.8%)平时情绪一般稳定,107 人(4.0%)平时情绪不稳定(包括较不稳定和很不稳定);在对部队生活的喜好程度的调查发现,1 200 人(44.5%)对部队生活表示喜欢(包括非常喜欢和比较喜欢),1 258 人(46.7%)表示一般喜欢,237 人(8.8%)表示不喜欢部队生活(包括较厌烦和非常厌烦)。

2.3 验证性因子分析 本次研究采用结构方程模型的方法,纳入样本量 2 695 人,根据专业知识,本次研究中按照个人基本情况(F1)、患病情况(F2)、心理卫生服务的利用和认知(F3)以及心理健康状况(F4)进行分类,针对 4 类潜变量建立测量模型,并进行验证性因子分析。其中个人基本情况(F1)的指标为年龄、军龄、文化程度、婚姻状况和人员类别,患病情况(F2)的指标为两年内训练伤发生情况、两周患病情况、慢性病患者情况、身体疼痛情况、患病严重程度、发病时间和患病持续时间,心理卫生服务的利用和认知(F3)的指标为心理医生服务利用情况、心理健康教育开展、心理训练活动开展情况、心理咨询设备利用、心理咨询利用、对心理健康教育活动的认知和对心理咨询活动的认知,心理健康状况(F4)的指标为自认在部队中开心程度、平时情绪状态、对部队生活的满意度、当兵承受压力、与战友的关系、自觉心理疾病、人际关系。模型拟合指标 $\chi^2 = 2\,934.130$, $df = 293$, $RMSEA = 0.058$, $NFI = 0.924$, $GFI = 0.914$, $CFI = 0.931$ 。

2.4 结构方程模型 将心理健康状况(F4)作为内生潜变量,其对应的 7 个因子作为心理健康状况的观察变量。将个人基本情况(F1)、患病情况(F2)、

心理卫生服务的利用和认知(F3)作为外生潜变量, 其对应的 19 个因子作为显变量, 具体变量设置同验证性因子分析中对 F1~F4 各因子的设计。

本研究采用了两种互相竞争的模型: 模型 1 和模型 2。在模型 1 中假定: 心理卫生服务的利用和认知(F3)、患病情况(F2)以及个人基本情况(F1)都对心理健康状况(F4)具有直接的影响; 心理卫生服务的利用和认知(F3)是影响心理健康状况(F4)的一个重要因素, 其在个人基本情况(F1)和患病情况(F2)对心理健康状况(F4)的影响之间存在中介效应。在模型 2 中假定: 心理卫生服务的利用和认知(F3)、患病情况(F2)对心理健康状况(F4)具有直接影响; 个人基本情况(F1)通过心理卫生服务的利用和认知(F3)以及患病情况(F2)对心理健康状况(F4)产生间接影响; 患病情况(F3)通过心理卫生服务的利用和认知(F3)对心理健康状况(F4)产生间接影响。两种模型的评价结果见表 1, 示意图见图 1。在模型 1 中, 个人基本情况(F1)对心理健康状况(F4)之间的影响没有统计学

意义($P=0.254$), 因此删去该条路径。采用模型 2 作为远航官兵心理健康状况分析的结构方程模型。结果见表 2。

表 1 两种模型的评价结果

	χ^2/df	RMSEA	NFI	RFI	CFI	GFI
模型 1	8.198	0.068	0.921	0.901	0.897	0.891
模型 2	7.177	0.048	0.946	0.939	0.953	0.939

RMSEA: 近似均方根差; NFI: 规范拟合指数; RFI: 相似拟合指数; CFI: 比较拟合指数; GFI: 拟合优度指数

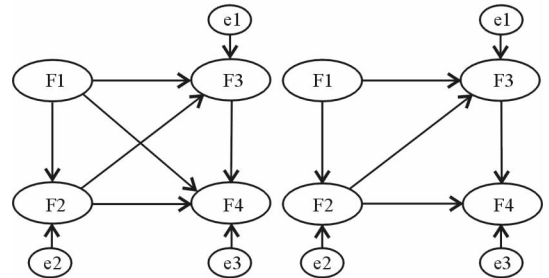


图 1 远航官兵心理结构方程模型 1(左)和模型 2(右)示意图
F1: 个人基本情况; F2: 患病情况; F3: 心理卫生服务的利用和认知; F4: 心理健康状况; e1~e3: 结构方程模型建立过程中的误差变量

表 2 远航官兵心理健康最终模型参数估计结果

	未标准化路径系数估计	S. E.	C. R.	标准化路径系数估计
F2←F1	-1.927	0.222	-8.668	-0.185
F3←F1	0.352	0.034	10.416	0.242
F3←F2	-0.031	0.003	-10.558	-0.222
F4←F2	0.041	0.005	7.664	0.146
F4←F3	-1.102	0.056	-19.806	-0.556
人员类别←F1	1			0.495
婚姻状况←F1	-1.064	0.045	-23.597	-0.677
文化程度←F1	-0.957	0.084	-11.417	-0.244
军龄编码←F1	-2.387	0.091	-26.123	-0.875
年龄编码←F1	-2.769	0.103	-26.971	-0.916
患病持续时间←F2	1			0.828
患者严重程度←F2	0.294	0.004	69.225	0.965
身体疼痛←F2	0.063	0.002	33.416	0.590
慢性病患病←F2	-0.022	0.002	-12.526	-0.241
两周患病←F2	0.143	0.002	67.951	0.955
两年内训练伤←F2	0.045	0.003	15.398	0.294
开心程度←F4	1			0.734
平时情绪←F4	0.708	0.021	34.496	0.718
对部队生活的满意度←F4	0.846	0.022	38.091	0.805
当兵承受压力←F4	-0.383	0.023	-16.654	-0.349
战友关系←F4	0.469	0.017	27.324	0.578
自觉心理疾病←F4	0.231	0.011	20.592	0.434
人际关系←F4	0.560	0.019	29.967	0.634
心理医生←F3	1			0.530
心理健康教育←F3	-2.462	0.089	-27.553	-0.788
心理训练活动←F3	-2.694	0.094	-28.726	-0.851
心理设备←F3	-3.127	0.107	-29.153	-0.859
心理咨询利用←F3	-1.625	0.076	-21.338	-0.512
发病时间←F2	0.297	0.005	60.445	0.893
心理健康教育活动的认知←F3	-1.361	0.056	-24.194	-0.621
心理咨询活动的认知←F3	-3.184	0.108	-29.390	-0.896

以上路径所有 P 值均 <0.0001 。F1: 个人基本情况; F2: 患病情况; F3: 心理卫生服务的利用和认知; F4: 心理健康状况

3 讨论

本研究采用了结构方程模型研究远航官兵的心理健康状况。结构方程模型能够发现不同潜在变量之间的相互关系,也能验证潜变量和显变量之间的影响,这是多元回归等线性回归分析所不能取代的。心理学评价内容常为多维层次,相对复杂,单一指标难以全面反映受试对象的心理状况,而结构方程模型的因子分析恰好能满足心理研究中的多元性和复杂性。

以往的研究结果表明,军人与普通人群相比存在着更大的心理压力,有60%的军人感受到巨大压力,52%的军人认为过多的压力使他们产生了情绪障碍,42.5%的军人患有心理疾病^[4]。本研究中远航官兵的心理压力低于以往针对军人心理的研究结果,该结论与李宁等^[5]开展的护航舰队官兵心理健康状况的研究结果相近。本研究70%以上的官兵自认没有心理健康疾病,这与我军长期针对长远航官兵的心理健康开展积极的心理干预有关,在一定程度上降低了远航官兵的心理疾病发生率。其次,我军近年来军事实力增强,远航官兵长期与国外部队接触,其自信心大大提升,官兵待遇改善,自豪感增加^[6];同时也与近年来我军针对新兵入伍心理检测和入伍后的心理筛查相关^[6]。军人心理健康直接影响部队战斗力的生成,其心理健康不能仅仅保持在基本合适的状态,需要达到“强健”的目标,以激发部队官兵坚强的战斗意识和品格^[7]。远航官兵相对于其他军兵种,工作环境偏僻又相对隔离,其可获得的社会支持与资源较少,因此远航官兵的心理健康较为脆弱,容易受外界影响或变故而造成巨大创伤,建议增加常规性心理疏导活动,特别是对近期遇到挫折或打击的士兵,主动靠前关心,开展心理干预。

个人基本情况对于远航官兵的心理健康影响有限。有研究表明,官兵心理健康水平高低既与生活环境的改变及使命任务的特殊性有关,也可能与官兵自身特点和社会因素有关^[5]。然而本研究构建的结构方程模型中,人员社会因素与心理健康状况并没有直接的关系。这与以往研究中年龄、学历对心理健康的影响有所差别,主要是因为部队受调查对象的特殊性,其年龄相仿、学历相近,差异并没有统计学意义^[8-10]。此外结果同样显示,个人基本情况与患病情况和心理卫生服务的利用和认知有不同程

度的关系,这与部队中不同级别官兵开展的训练强度以及可获得的卫生服务有关。在部队不同军衔级别的官兵可接受的卫生服务层次有所差别,因此其患病后获得的卫生服务类别、时间及心理健康服务皆有所差异,而个人基本情况通过此因素间接对心理健康状况产生了影响。此研究结果提醒在开展心理卫生服务和干预过程中应有重点地进行个性化心理干预,针对心理问题高发的重点人群多加指导。

身体患病情况对心理健康状况产生负面影响。本研究为首次将身体健康状况列为心理健康的影响因素进行分析,身体健康对于官兵心理健康的影响在过去的研究中常被忽视。长远航官兵发生疾病后通常军医会迅速对其身体伤病提供及时有效的治疗,但对于其心理健康的影响并未开展任何干预。远航官兵相对于其他工作环境的官兵而言,其在远航期间能接受的卫生服务相对困难且时间较长,而心理疾病自愈性差,持续时间长容易加重,严重影响官兵健康及日常训练活动的开展。部队官兵在长远航过程中难免发生各类伤病,而长时间执行任务使得官兵并不能及时接受到确定性治疗,这对官兵的心理产生了一定的压力,对返航后的心理健康会产生直接的负面影响^[11]。因此在远航期间应及时针对出现相关症状的官兵提供卫生服务。在实际工作中应加强此类患病伤员的心理疏导,提高个体认知和应对能力,教授官兵一些自我调节的手段。此外,通过结果发现,患病持续时间、患病严重程度及两周内患病情况对于官兵身体健康影响较大,因此可在执行远航任务前开展健康筛查,建立官兵健康档案,全过程记录官兵的生理及心理健康状况,保证官兵在上舰前具有良好的身体条件,以减少心理疾病的发生^[12]。

心理卫生服务直接关系到心理健康。心理卫生干预能够大大改善心理健康状况,早期、及时、有效的心理干预能够很好地降低心理疾病的发生。对心理卫生服务的认知能够对受访对象的心理健康产生影响,这说明及时的心理教育能帮助官兵认识到心理卫生服务的重要性,在一定程度上提高其心理健康状态^[13-14]。而远航官兵长期在舰艇生活,改善舰员的工作环境,增加心理团训或文体活动,保障舰员与其家人的通讯对于减轻远航官兵的心理压力具有重要意义。此外,还可以通过授课、小广播、谈心聊

天、就诊及电话匿名咨询等形式,让大家了解心理学基本理论,掌握解决心理问题的小技巧、小窍门,提高远航官兵应对突发事件的能力^[15]。

[参考文献]

- [1] BYRNE B M. Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications, and programming[M]. [S. I.]: Routledge,2013: 65-67.
- [2] 方敏,黄正峰. 结构方程模型下非正态数据的处理[J]. 中国卫生统计,2010,27:84-87.
- [3] 吴明隆. 结构方程模型: AMOS 的操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社,2010:255-256.
- [4] 张理义,王云征,施建安,陈春霞,李宁,张书友. 中国军人心理健康量表的信度与效度检验[J]. 人民军医,2007,50:662-663.
- [5] 李宁,董波,李娜,邱旭萍,刘羽,崔雪莲. 护航舰队官兵心理健康状况及影响因素[J]. 东南国防医药,2011,13:409-411.
- [6] 陈春霞,徐莲莲,张理义,施建安,汪家伦,尤明春,等. CMMHS 在新兵心理疾病筛查中的应用价值研究[J]. 人民军医,2010,53:243-244.
- [7] 王蕊,刘瑶. 高原部队军人心理健康状况影响因素研究及对策[J]. 第四军医大学学报,2008,29:383.

- [8] MAZOKOPAKIS E E. Mental distress and sociodemographic variables: a study of Greek warship personnel [J]. Mil Med, 2002, 167: 883-888.
- [9] 冯现刚,张小远,解亚宁. 某舰艇部队士兵心理健康状况及其影响因素[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志,2006,13:153-155.
- [10] 冯现刚,张小远,解亚宁,赵久波. 驻岛海军军人人格特征,应对方式与心理健康的关系[J]. 中国临床康复,2006,10:33-35.
- [11] 邓璐,姜忠东,佟晶. 某水面舰艇部队官兵心理健康的现状及其影响因素[J]. 解放军护理杂志,2015,32:34-37.
- [12] 马修堂,王杨,樊伟,刘晓春,周锡芳. 长远航舰艇部队官兵心理健康防护[J]. 解放军医院管理杂志,2014,21:586-587.
- [13] 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.
- [14] 李檬. 亚丁湾护航人员心理健康教育的研究与思考[J]. 海军医学杂志,2010,31:122-123.
- [15] 盛睿方,刘学武. 出访南美三国远航舰艇官兵心理问题初探[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志,2015,22:261.

[本文编辑] 孙岩