

DOI:10.16781/j.0258-879x.2017.11.1454

海军战略转型期特勤人员两周患病情况调查分析

姬悠然^{1,2△}, 崔宏冰^{3△}, 顾仁萍⁴, 刘夏阳¹, 陈国良^{1*}

1. 第二军医大学海军医学系海军卫勤与装备教研室, 上海 200433
2. 解放军 401 医院医务处, 青岛 266071
3. 山东大学齐鲁医院(青岛)急诊科, 青岛 266035
4. 第二军医大学卫生勤务学系卫生事业管理教研室, 上海 200433

[摘要] **目的** 调查分析海军战略转型期特勤人员的健康状况, 分析其两周患病情况及变化趋势, 有针对性地做好医疗卫生保障工作。**方法** 抽取海军某部共 761 名特勤人员为研究对象, 采用现场问卷调查的方式调查两周患病情况, 以 2004 年海军特勤调查数据作为对照组进行比较分析。**结果** 不同时期海军特勤人员两周患病率及疾病构成差异均有统计学意义(P 均 <0.01), 本次调查海军特勤人员两周患病率为 41.13%(313/761), 高于 2004 年海军部队卫生服务调查中特勤人员的 32.26%(349/1 082); 骨骼肌肉系统疾病、神经系统疾病两周患病率均高于 2004 年, 皮肤结缔组织疾病两周患病率低于 2004 年(P 均 <0.01)。不同类别的海军特勤人员两周患病率及疾病构成差异均有统计学意义(P 均 <0.01), 潜水员两周患病率最高(64.21%, 61/95), 其次是潜艇艇员(41.12%, 213/518), 飞行员(26.35%, 39/148)最低。潜水员骨骼肌肉系统疾病、神经系统疾病、眼耳鼻喉口腔疾病的两周患病率较高。**结论** 海军战略转型期, 特勤人员两周患病率升高; 常见病、多发病的发病率降低, 职业相关疾病的发病率升高; 潜水员两周患病率高且疾病谱体现出明显的职业相关性。

[关键词] 海军; 战略转型; 特勤人员; 两周患病率

[中图分类号] R 835 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2017)11-1454-04

Investigation and analysis of two-week prevalence of special service personnel in naval strategic transformation period

Ji You-ran^{1,2△}, Cui Hong-bing^{3△}, Gu Ren-ping⁴, Liu Xia-yang¹, Chen Guo-liang^{1*}

1. Department of Naval Health Service and Medical Equipment, Faculty of Naval Medicine, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China
2. Department of Medical Affairs, No. 401 Hospital of PLA, Qingdao 266071, Shandong, China
3. Department of Emergency, Qilu Hospital of Shandong University (Qingdao), Qingdao 266035, Shandong, China
4. Department of Health Administration, Faculty of Health Service, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

[Abstract] **Objective** To investigate and analyze the health status of special service personnel in the naval strategic transformation period, and to analyze their two-week prevalence and the changing trends, so as to provide pertinent medical and health care. **Methods** A total of 761 navy special service personnel were selected for this study. The two-week prevalence rate and the severity of diseases were investigated by on-site questionnaire survey, with the data of naval special service personnel investigation as in 2004 used control. **Results** There were significant differences in the two-week prevalence rate and disease composition of naval special service personnel in different periods and different categories. The two-week prevalence rate of naval special service personnel in our study was significantly higher than that in 2004 naval special service personnel investigation (41.13% [313/761] vs 32.26% [349/1 082], $P<0.01$). The two-week prevalence rates of skeletal muscle system diseases and neurological diseases were significantly higher those that in 2004

[收稿日期] 2017-07-17 **[接受日期]** 2017-09-22

[基金项目] 总后卫生部卫勤理论课题研究课题(HWQZ14)。Supported by Medical Service Theory Research Project of Health Ministry of Former PLA General Logistics Department (HWQZ14).

[作者简介] 姬悠然, 博士生, 主治医师。E-mail: jiyouran@sina.com; 崔宏冰, 硕士, 主管护师。E-mail: cuihongbingsang@163.com

△共同第一作者(Co-first authors).

* 通信作者(Corresponding author). Tel: 021-81871109, E-mail: cgl307@126.com

($P < 0.01$), and the two-week prevalence rate of connective tissue disease in skin was lower than that in 2004 ($P < 0.01$). Divers had the highest two-week prevalence (64.21%, 61/95), followed by submarine crew (41.12%, 213/518), and the lowest was the pilot (26.35%, 39/148). The two-week prevalence rates of skeletal muscle system diseases, nervous system diseases and ears, nose, throat and oral diseases of divers were higher. **Conclusion** The two-week prevalence rate of naval special service personnel is increased during the naval strategic transformation period. The morbidity of common and frequent diseases is decreased, while the morbidity of occupational-related diseases is increased. Divers have a high two-week prevalence rate, with a significant occupational relevance.

[Key words] navy; strategic transformation; special service personnel; two-week prevalence rate

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2017, 38(11): 1454-1457]

海军是战略性、综合性、国际性军种, 担负着维护和拓展我国海洋战略利益、应对海上多种安全威胁的任务。近年来, 党中央、中央军委着眼确保我国实现和平崛起的需要, 提出要加快海军转型建设。海军特勤人员是指海军飞行员、潜水员和潜艇艇员, 他们是海军一线部队中各种高新武器装备的指挥者和操纵者, 是海军部队的拳头力量, 在海军转型建设中担负着重要使命任务^[1]。为调查海军战略转型时期特勤人员的健康状况, 了解海军战略转型对特勤人员身心健康的影响, 有针对性地做好他们的医疗卫生保障工作, 我们近期对海军某部 761 名特勤人员的两周患病率、两周患病疾病构成及两周患病的严重程度进行了调查, 并与 2004 年海军特勤人员卫生服务需求调查结果进行了对照研究。

1 对象和方法

1.1 调查对象 以 201×年海军某部飞行员、潜水员、潜艇艇员 3 类特勤人员为研究对象, 以第二军医大学刘晓荣等^[2]于 2004 年进行的特勤人员卫生服务需求研究数据作为对照。研究对象均为男性, 年龄 19~48 岁, 平均(27.17±5.14) 岁。共发放问卷 800 份, 回收有效问卷 761 份, 问卷有效率为 95.13%。3 类特勤人员在性别、年龄、身份、文化程度、城乡来源、入伍时间等方面差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05)。

1.2 调查方法 本次调查问卷使用刘晓荣等^[2]设计的海军官兵健康询问调查问卷, 针对特勤人员特点对部分条目选项(如人员类别、就诊医疗机构等)进行适当调整。问卷信度克隆巴赫 α 系数为 0.823, 结构效度 KMO 统计量为 0.753、Bartlett 球形检验 $P = 0.000$, 8 个主成分因子方差贡献率为 81.397%, 问卷的信度和效度较好。

以经济有效、保证抽样的可行性和科学性为原则, 采用分层、整群抽样的方法。由调查员亲自深入特勤部队一线, 在部队领导的配合下, 集中组织特勤官兵进行现场调查。调查员随时解答调查对象对问卷本身的疑问, 保证问卷真实性、完整性以及较高的回收率。

两周患病率是目前国内外健康状况调查常用指标之一, 本研究参照国家卫生服务调查标准, 将下述 3 种情况有其一者定为“患病”^[3]。(1) 自觉身体不适, 去医疗卫生单位就诊、治疗;(2) 自觉身体不适, 未去医疗卫生单位诊治, 但采取了自服药物或一些辅助疗法;(3) 自觉身体不适, 未去就诊治疗, 也未采取任何自服药物或辅助疗法, 但因身体不适休工、休学或卧床 1 d 及以上者。

1.3 统计学处理 应用 Excel 2010 建立数据库, 采用 SAS 9.2 统计软件对样本资料进行 χ^2 检验以及 Fisher 精确概率检验。检验水准(α)为 0.05。

2 结果

2.1 两周患病率总体情况 被调查的 761 名海军特勤人员中, 两周内有 313 人次患有各种疾病, 两周患病率为 41.13%, 高于 2004 年海军部队卫生服务调查中特勤人员的两周患病率 32.26% (349/1082), 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 12.79, P < 0.01$)。

2.2 两周患病的疾病构成 由表 1 可见, 与 2004 年调查结果相比, 本次调查特勤人员的骨骼肌肉系统疾病、神经系统疾病的两周患病率升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 而皮肤结缔组织疾病的两周患病率降低 ($P < 0.01$)。

2.3 各类人员两周患病率情况 飞行员、潜艇艇员、潜水员的两周患病率分别为 26.35% (39/148)、41.12% (213/518)、64.24% (61/95), 3 类海军特勤

人员间两周患病率的差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。进一步采取 χ^2 分割法进行组间两两比较, 各组之间差异均有统计学意义 (P 均 < 0.01), 说明 3 类特勤人员中潜水员的两周患病率最高。

2.4 各类人员两周患病的疾病构成 按疾病系统分类, 飞行员、潜水员、潜艇艇员的两周患病率情况见表 2。3 类特勤人员之间相互比较, 骨骼肌肉系

统疾病、神经系统疾病、眼耳鼻喉口腔疾病 3 种疾病的两周患病率差异有统计学意义 ($P < 0.05, P < 0.01$)。进一步采用 χ^2 分割法进行多重比较, 结果显示潜水员骨骼肌肉系统疾病两周患病率高于飞行员和潜艇艇员 ($P < 0.05$), 神经系统疾病两周患病率高于飞行员 ($P < 0.05$), 眼耳鼻喉口腔疾病两周患病率高于潜艇艇员 ($P < 0.05$)。

表 1 不同时期海军特勤人员两周患病率按疾病系统分类调查结果的比较

疾病系统	201×年特勤调查 N=761		2004年特勤调查 N=1 082		χ^2 值	P 值
	患病人次 n	患病率(%)	患病人次 n	患病率(%)		
骨骼肌肉系统疾病	143	18.79	81	7.49	53.48	0.00
呼吸系统疾病	72	9.46	101	9.33	0.01	0.93
消化系统疾病	41	5.39	69	6.38	0.78	0.38
神经系统疾病	21	2.76	5	0.46	16.96	0.00
眼耳鼻喉口腔疾病	16	2.10	39	3.60	3.48	0.06
循环系统疾病	14	1.84	22	2.03	0.09	0.77
皮肤结缔组织疾病	4	0.53	28	2.59	11.14	0.00
泌尿生殖系统疾病	2	0.26	4	0.37		1.00 ^a

^a: 采用 Fisher 精确检验

表 2 3类海军特勤人员两周患病率按疾病系统分类调查结果的比较

疾病系统	飞行员 N=148		潜水员 N=95		潜艇艇员 N=518		χ^2 值	P 值
	患病人次 n	患病率(%)	患病人次 n	患病率(%)	患病人次 n	患病率(%)		
骨骼肌肉系统疾病	12	8.11	29	30.53	102	19.69	19.891	0.000
呼吸系统疾病	9	6.08	12	12.63	51	9.85	3.174	0.205
消化系统疾病	6	4.05	6	6.32	29	5.60	0.721	0.697
神经系统疾病	2	1.35	7	7.37	12	2.32	8.993	0.011
循环系统疾病	6	4.05	1	1.05	9	1.74	3.583	0.167
眼耳鼻喉口腔疾病	4	2.70	5	5.26	5	0.97	8.969	0.011
皮肤结缔组织疾病	0	0.00	1	1.05	3	0.58	1.315	0.518
泌尿系统疾病	0	0.00	0	0.00	2	0.39		

3 讨论

通过不同时期以及不同类别特勤人员两周患病率的对照研究, 可以看出战略转型期海军特勤人员两周患病情况的变化有以下特点。

3.1 海军特勤人员两周患病率升高 本次调查特勤人员两周患病率高于 2004 年特勤调查, 原因可能由以下几点: (1) 特勤人员在负性健康影响因素下暴露时间更长。飞行员在飞行中会面临低气压、温度负荷、辐射环境、加速度、噪声、振动等因素^[4], 潜水员执行潜水任务时会面临高压、阻力、低温、黑暗、涌浪、海洋生物等因素^[5], 潜艇艇员在水下长航期间会面临空间拥挤、有害气体、高温、高压、高湿、噪声、振动、昼夜不分等因素。战略转型期海军特勤部队担负的使命和任务更加重大、新装备列装速度更快、部队执行的军事任务和训练任务更繁重, 特勤人员需

要更长时间暴露于特殊的作业环境中, 对健康带来负面影响, 从而导致两周患病率升高。(2) 潜在需要转化为需求。随着特勤人员文化素质的提高和健康教育工作的广泛开展, 官兵的自我保健意识增强, 能够及时发现以往不易察觉的健康问题, 提高了就医依从性^[6]和自我保健的自觉性, 因而导致两周患病率升高。

3.2 常见病、多发病的发病率降低, 职业相关疾病的发病率升高 本次调查中, 按疾病系统分类, 骨骼肌肉系统疾病和神经系统疾病两周患病率明显高于 2004 年, 皮肤结缔组织疾病患病率明显低于 2004 年。由此看出皮肤病等常见病、多发病患病率下降, 而与特勤人员作业、环境特点有关的骨骼肌肉系统疾病、神经系统疾病增多, 国内外近年来也有类似报道^[7-8]。原因可能由以下两点: 一是近年来特勤人员常规医疗保健条件的改善, 通过改善环境、健康教育和预防保健工作使以往多发的疾病得到了一定控

制;二是海军战略转型期特勤人员训练任务更重,长时间、高强度地暴露于特殊作业环境,使其职业相关疾病愈加明显。如飞行员长时间高强度的飞行任务使飞行员在加速度、振动环境中暴露时间长,加上不正确的作业姿态,易发生腰背肌疲劳、椎间盘纤维环撕裂、椎间盘退行性变等问题^[9];潜水员和潜艇艇员长期在高气压环境下作业,空气中的 3 种主要成分氮气、氧气和二氧化碳在高气压环境下当各自分压达到一定程度时,对中枢神经系统有相应的毒性作用^[5]。

3.3 不同类别特勤人员之间两周患病率差别显著,潜水员患病率高且疾病谱体现出明显的职业相关性 3 类特勤人员之间两周患病率差别显著,由高到低依次为潜水员、潜艇艇员、飞行员,原因可能是 3 类特勤人员医疗生活保障水平差别显著,飞行员医疗生活条件最为优越,而潜水员大多隶属舰艇部队,平时生活工作在舰艇上,生活和医疗条件最为艰苦,舰艇医务室条件设施技术一般也弱于飞行部队航空医室和潜艇部队医院。

按疾病系统分类,潜水员的骨骼肌肉系统疾病、神经系统疾病、眼耳鼻喉口腔疾病患病率较高。可以看出潜水员的疾病谱体现出更为明显的职业相关性。有研究指出,随着潜水员潜水时间的增加以及反复加压、减压暴露次数的增多,其关节部位或多或少会受到损伤,甚至发生无菌性骨坏死^[10];潜水员急性外耳道损伤、鼻窦气压伤等是大深度饱和潜水中常见高发的急性伤病^[11],美、法、英等国家也有报道认为,如果不采取主动积极的干预措施,饱和潜水中潜水员外耳道炎的发生是不可避免的^[12]。另外,国内有潜水导致中枢神经系统功能紊乱^[13-14]、潜水挤压伤^[15]、超声心动图改变^[16]、睡眠质量下降^[17]、血液生化指标改变^[18]等影响潜水员健康问题的报道。因此,应该更加重视海军潜水员的健康问题。

[参考文献]

- [1] 姬悠然,魏立,杨凌辉,顾仁萍,陈国良. 海军战略转型条件下特勤人员卫勤保障特点与要求[J]. 海军医学杂志, 2012, 33: 195-197.
- [2] 刘晓荣. 海军部队卫生服务需求与利用及其系统反应性研究[D]. 上海: 第二军医大学, 2005.
- [3] 龚幼龙,冯学山. 卫生服务研究[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2002: 184.
- [4] 张作明. 航空航天临床医学[M]. 西安: 第四军医大学出版社, 2005: 4-6.
- [5] 陶恒沂,孙学军. 潜水医学[M]. 上海: 上海科学技术出

版社, 2010: 78, 164.

- [6] 李晓红,王秋芳,张芷宁,孙浩,王伟强. 健康教育对特勤疗养人员体检依从性的价值分析[J]. 中国疗养医学, 2015, 24: 763-765.
- [7] 王伟莉,方伟玲,麻滨瑞,唐建军,李智. 部队特勤人员住院疾病谱分析[J]. 中华保健医学杂志, 2011, 13: 257-258.
- [8] VAN DEN OORD M H, DE LOOSE V, MEEUWSEN T, SLUITER J K, FRINGS-DRESEN M H. Neck pain in military helicopter pilots: prevalence and associated factors[J]. Mil Med, 2010, 175: 55-60.
- [9] 龙泳,徐德忠. 航空流行病学[M]. 西安: 第四军医大学出版社, 2010: 336-338.
- [10] 骆芝英,唐艳超,林琳,刘俊松,巩艳秋,陈晓洁. 海上 300 m 实潜待选潜水员健康促进生活方式的现状及其影响因素[J]. 第二军医大学学报, 2016, 37: 757-760.
- [11] LUO Z Y, TANG Y C, LIN L, LIU J S, GONG Y Q, CHEN X J. Analysis of health promotion lifestyle and its influencing factors of candidates for 300-m saturation diving on the sea[J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2016, 37: 757-760.
- [12] 曹引群,毛海军,王世锋,吴生康. 潜水员下潜后发生鼻窦气压伤一例[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2015, 22: 36.
- [13] 巴剑波,陈双红,武文斌,徐雄利,陈锐勇. 大深度饱和潜水中潜水员急性外耳道炎的预防[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2013, 31: 62-64.
- [14] 侯公林,赵娜,陈锐勇,肖卫兵,余浩,汪家春. 氦氧暴露对潜水员最大握力和手眼协调能力的影响[J]. 航天医学与医学工程, 2011, 24: 108-110.
- [15] 缪绿青,王佳丽,戴家隽. 氦氧暴露对潜水员知觉能力和动觉记忆能力的影响[J]. 交通医学, 2014, 28: 621-622.
- [16] 于涛,黄辉,杨鹰,吴镛,吕坤聚,高光凯. 高压氧综合治疗潜水员挤压伤一例[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2013, 20: 327.
- [17] 金玲,陈飞,黄惠团. 模拟大深度饱和潜水对潜水员超声心动图的影响[J]. 解放军预防医学杂志, 2011, 29: 429-430.
- [18] 徐利平,宋海燕,唐艳超,徐露. 潜水员睡眠质量的现状调查及分析[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2011, 18: 273-276.
- [19] 郁小红,李一,王舒莉,柯晓安. 大深度饱和潜水对潜水员血液生化指标的影响[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2015, 22: 178-180.

[本文编辑] 魏学丽,孙岩