

腹式呼吸放松训练缓解海军特勤人员睡眠障碍和异常情绪效应观察

高宇红, 张 熙, 姜俊亦, 孟 尧

[摘要] 目的 探讨腹式呼吸放松训练在缓解海军特勤人员睡眠障碍和异常情绪中的效应。方法 回顾性分析2017年8月-2018年8月在疗养院特勤科疗养的70例患有睡眠障碍海军特勤人员,其中对照组30例为常规疗养,干预组40例是在常规疗养的基础上进行腹式呼吸放松训练,进行为期30 d的腹式呼吸放松训练,利用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)评估睡眠质量。抑郁和焦虑分别采用抑郁自评量表(SDS)和焦虑自评量表(SAS)进行评估。情绪状态采用简明心境状态测试量表(POMS)进行评估。结果 对照组睡眠障碍海军特勤人员的PSQI总分及各维度自身干预前后对比无统计学意义($P>0.05$)。干预组PSQI总分及PSQI量表主观睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠时间、睡眠障碍、日间功能障碍自身干预前后对比有统计学意义($P<0.05$),睡眠效率自身干预前后对比无统计学意义($P>0.05$)。干预组与对照组比较,SDS、SAS、POMS的评分降低,提示海军特勤人员焦虑、抑郁心理障碍减轻,POMS的评分降低提示海军特勤人员疲劳和紧张的情绪得到缓解。干预组与对照组比较,PSQI总分降低,提示海军特勤人员睡眠质量得到改善,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 腹式呼吸放松训练治疗30天后,可以有效的改善海军特勤人员睡眠质量,缓解心理压力和焦虑,缓解海军特勤人员疲劳和紧张的异常情绪。腹式呼吸放松训练方法对疗养期间海军特勤人员进行放松训练更适合。由于坚持30天腹式呼吸放松反馈训练依从性更高,从而降低海军特勤人员的应激水平,提高海军特勤人员睡眠质量和心理健康水平。

[关键词] 腹式呼吸放松训练;睡眠障碍;异常情绪

[中图分类号] R828.4

[文献标志码] A

[文章编号] 2095-3097(2022)05-0296-04

doi: 10.3969/j.issn.2095-3097.2022.05.008

Abdominal breathing relaxation training, sleep disorder, Abnormal emotion Effect of abdominal breathing relaxation training on relieving sleep disorder and Abnormal emotion in Navy special service

GAO YuHong¹, ZHANG Xi³, JIANG JunYi², MENG Yao²

(1. Institute of Geriatrics, Second Medical Center of Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China; 2. Center of Sleep Medicine, Second Medical Center of Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China; 3. National Clinical Research Center for Geriatrics Disease, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China)

[Abstract] **Objective** This paper aims to explore the effects of abdominal breathing relaxation training in alleviating sleep disorders and abnormal emotions in naval special service personnel. **Methods** A retrospective analysis was conducted on 70 cases of naval special service personnel with sleep disorders who were convalescing in the special service department of the sanatorium from August 2017 to August 2018. A total of 30 individuals in the control group were treated with routine convalescence, and 40 individuals in the intervention group were treated with abdominal breathing relaxation training for 30 days on the basis of routine convalescence. Sleep quality was measured using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Self-rating Depression Scale (SDS) and self-rating Anxiety Scale (SAS) were used to assess depression and anxiety. And the emotional state was assessed by the Concise Mood State Test Scale (POMS). **Results** There was no difference between the total PSQI score and each dimension itself before and after intervention in the control group ($P>0.05$). The total PSQI score, PSQI scale subjective sleep quality, sleep latency, sleep duration, sleep disturbance, and daytime dysfunction in the intervention group before and after its own intervention were different ($P<0.05$). There was no difference in sleep efficiency before and after the intervention in the intervention group ($P>0.05$). The lower scores of SDS, SAS and POMS in the intervention group compared with the control group suggested that the anxiety and depression psychological disorders of naval special service personnel were reduced, and the lower scores of POMS suggested that the fatigue and tension of naval special agents were relieved. The decreased in PSQI total score in

[基金项目] 军事重大项目(AWS16J028)

[作者单位] 100853 北京,解放军总医院第二医学中心老年医学研究所(高宇红),睡眠医学中心(姜俊亦,孟尧),国家老年疾病临床医学中心北京(张熙)

[通讯作者] 张熙, E-mail: zhangxi@301hospital.com.cn

the intervention group suggested that the sleep quality of the naval special service personnel was improved ($P < 0.05$).

Conclusion Abdominal breathing relaxation training treatment for 30 days can effectively improve the sleep quality of naval special service personnel, relieve psychological pressure and anxiety, and the abnormal emotions of fatigue and tension of naval special service personnel. So, the abdominal breathing relaxation training method is more suitable for naval special service personnel to relax during the recuperation period. Due to the 30-day adherence to abdominal breathing relaxation feedback training, the stress level of Navy special service personnel is reduced, and the sleep quality and mental health of Navy special service personnel were improved.

[**Key words**] Abdominal breathing relaxation training; Sleep disorders; Abnormal emotions

海军特勤人员是海军一线部队中各种高新武器装备的指挥者和操纵者,其工作强度大、生活方式单一,海军特勤人员容易产生极大的心理压力,发生睡眠障碍、抑郁和焦虑等不良情绪^[1]。进行为期1个月的疗养,是海军特勤人员进行身心全面评估和初步恢复的良好时机。渐进性腹式呼吸放松训练(Abdominal breathing relaxation training, ABRT)是美国学者E. Jacobson在20世纪二十至三十年代精心设计出来的一种放松训练方法,此后经过多年的临床应用不断的修改和完善,经过研究表明,这种方法先收紧某一肌群,体会这种紧张,然后再让它充分放松,并把紧张“排出”体外,使身心得到放松。对于减轻躯体不适,改善异常情绪、提高睡眠质量等有较好效果^[2-3]。ABRT是一种在医生指导下,主要由患者自己控制行为的治疗方法。与生物反馈放松方法相比,ABRT反馈疗法具有可以不使用设备进行放松练习的优点,ABRT是增强肺功能的非药物性的治疗干预措施,其有效性已得到证实,训练的效果包括生理和心理状态的改变^[4],本研究主要观察ABRT对海军特勤人员睡眠质量和异常情绪的影响,希望通过ABRT干预方法能够提升患者肺功能,减轻躯体的不适应症状,从而提高海军特勤人员在疗养期间睡眠质量,同时能够减轻海军特勤人员抑郁和焦虑情绪,缓解海军特勤人员疲劳和紧张的异常情绪,降低应激水平,提高海军特勤人员心理健康水平,为海军特勤人员睡眠和心理健康保障工作的开展提供理论指导。

1 对象和方法

1.1 研究对象 选取2017年8月-2018年8月入院疗养70名海军特勤人员为研究对象,纳入标准参考睡眠障碍国际分类第3版(ICD-3),筛选睡眠障碍的海军特勤人员,采用匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)用于评定被试者最近一个月的睡眠质量。由表及里9个自评和5个他评条目组成,而其中18个条目组成7个因子,每个因子按0~3分等级计分,7个因子得分相加为PSQI总分,PSQI总分为0~21分。因子得分 ≥ 2 分表示在该因子方面的质和量均较差或很差,PSQI总分 > 7 分为我国成人睡眠质量存在问题的参考值,总分越高,睡眠质量越差^[5]。本研究入选者为

PSQI总分 > 7 分。排除标准:①不同意接受调查;②有严重的基础疾病;如心肝肾疾病、自身免疫疾病等;③服用过安眠药物和抗焦虑药物。将筛选出有睡眠障碍海军特勤人员70例,按照随机抽样的方法分为对照组30例为常规疗养,干预组40例为常规疗养基础上进行ABRT。均为男性,对照组年龄(19~40)岁,平均年龄(30.09 \pm 8.16)岁,文化程度:高中5(16.66%),大专11(36.66%),本科14(46.66%);干预组年龄19~39岁,平均年龄(29.93 \pm 5.79)岁,文化程度:高中9(22.5%),大专15(37.5%),本科16(40.00%)。两组患者在年龄和文化程度均无显著性差异($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 对照组仅进行常规疗养,干预组首先跟随教学视频进行ABRT,ABRT的疗法如下:①在安静、光线柔和的空间内,减轻身体的束缚、头部最好有依托物。②练习时,左手放在胸前,右手放在腹部肚脐处,由鼻子吸气,吸气时腹部慢慢向外扩张,感觉放在腹部的手比胸部的手先被挺起,再由口腔慢慢吐气,同时腹部收回,感觉放在腹部的手比放在胸部的手先被收回。③吸气时肚脐尽量往上顶,默念五秒钟,仔细感觉放在腹部的手会跟着上升。④慢慢地吐气,吐气速度越慢越好,越慢越能产生安全、平静且放松的感觉;感觉放在腹部的手会跟着下降,并想象所有的紧张也跟着释放。⑤循环往复,每次5~15 min,以自己身心感到舒适为宜^[6]。治疗的1个疗程为10~15次,3个疗程共30 d,每天在午睡和晚上睡觉前固定时间段完成2次各10 min的ABRT。对照组在进行常规疗养前后和干预组在ABRT基线和治疗30d后,均同时利用包括匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI);心理量表评估利用抑郁自评量表(Self-rating depression scale, SDS);焦虑自评量表(Self-rating Anxiety Scale, SAS);简明心境状态测试量表(Profile of Mood States, POMS)评估,对比干预前后治疗的效果。

1.3 统计学处理 采用SPSS 22.0统计软件对数据进行分析,先对量表评分数据进行正态性检验,符合正态分布的计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间的比较进行独立样本 t 检验,自身前后对照进行配对 t 检验;多组间的比较采用方差分析;计数资料进行卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对照组睡眠质量的各维度评分和PSQI总分干预前后的变化 常规疗养对患有睡眠障碍海军特勤人员的睡眠质量PSQI总分及各维度评分,干预前后自身对比无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

2.2 干预组睡眠质量的各维度评分和PSQI总分干预前后的变化 ABRT对患有睡眠障碍海军特勤人员睡眠质量干预结果,显示睡眠质量PSQI总分及PSQI量表中主观睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠时间、睡眠障碍、日间功能障碍自身干预前后对比有统计学意义($P<0.05$);而睡眠效率自身干预前后对比无统计学意义($P>0.05$)。睡眠障碍海军特勤人员的主观睡眠质量明显改善、睡眠潜伏期明显缩短、睡眠障碍和日间功能障碍程度得到有效的改善。见表2。

2.3 两组患者干预前后POMS、SDS、SAS和PSQI量表的评分的变化 分别利用SDS、SAS和POMS进行评估,对照组和干预组30 d后比干预前SDS、SAS、POMS的评分降低,提示海军特勤人员焦虑、抑郁心理障碍减轻,而POMS的评分比干预前降低提示海军特勤人员疲劳和紧张的负性情绪得到缓解,差异有统计学意义($P<0.05$)。对照组和干预组干预前PSQI的总分比较无显著性差异,具有可比性,对照组和干预组干预30 d后PSQI的总分有显著性差异($P<0.05$),说明ABRT可以降低交感神经系统的活动水平,缓解肌肉的紧张和减轻焦虑情

绪,从而改善睡眠质量。见表3。

3 讨论

现代军事特殊环境中,军事作业环境复杂多变,可能导致心理压力,睡眠质量差,睡眠-觉醒节律紊乱,入睡困难,睡眠效率较低等问题,由于对慢性睡眠-觉醒节律紊乱认识不足,经常被忽视,继而发展为慢性睡眠障碍,从而导致心理认知功能紊乱和异常情绪,使海军特勤人员战训效能下降^[7-9]。

本研究提示患有睡眠障碍海军特勤人员在常规疗养后与干预前,利用匹兹堡睡眠质量指数量表评估总分及量表中各维度的评分(主观睡眠质量,睡眠潜伏期,睡眠效率,睡眠障碍和日间功能障碍)均无显著性差异,与既往的研究结果相类似^[10-12]。应用ABRT方法与睡眠质量相关研究,应用计算机检索数据库共23篇,中文文献9篇。文献报道显示,ABRT通常为3个月的治疗,国外已将此技术广泛用于心脏病、高血压、癌症、糖尿病等多种心身疾病的临床治疗中,有效地减轻患者的异常情绪,改善睡眠质量,提升睡眠障碍患者的生活质量。国内对此技术方法日益重视,该方法简单易行,便于自我开展,但相关的研究尚不多见,ABRT是通过有意识地逐步绷紧和放松肌肉,降低应激水平,减轻负性情绪,提高生活质量。

由于短期和长期的睡眠-觉醒节律紊乱均会对人体造成不同程度的影响,这些影响表现为认知、

表1 对照组睡眠质量各维度评分和PSQI总分干预前后的变化($\bar{x}\pm s$,分)

时间	睡眠质量各维度评分						PSQI总分
	主观睡眠质量	睡眠潜伏期	睡眠时间	睡眠效率	睡眠障碍	日间功能障碍	
干预前	1.86±0.80	2.14±0.80	1.64±0.55	1.07±1.15	1.29±0.65	0.75±0.64	9.00±2.09
干预后	1.60±0.62	1.96±0.79	1.46±0.57	0.96±0.83	1.10±0.56	0.96±0.69	8.53±2.34
<i>t</i> 值	1.56	0.89	1.30	0.45	1.41	-1.65	1.63
<i>P</i> 值	0.12	0.37	0.20	0.65	0.17	0.11	0.11

表2 ABRT组睡眠质量各维度评分和PSQI总分干预前后的变化($\bar{x}\pm s$,分)

时间	睡眠质量各维度评分						PSQI总分
	主观睡眠质量	睡眠潜伏期	睡眠时间	睡眠效率	睡眠障碍	日间功能障碍	
干预前	1.86±0.80	2.14±0.80	1.64±0.55	1.07±1.15	1.29±0.65	0.75±0.64	9.00±2.09
干预后	0.92±0.71	1.03±0.79	1.03±0.79	0.75±0.84	0.82±0.47	0.25±0.44	5.14±2.73
<i>t</i> 值	4.52	4.27	3.36	1.24	3.09	3.33	5.93
<i>P</i> 值	0.01*	0.01	0.01	0.22	0.01	0.01	0.01

表3 两组干预前后异常情绪和睡眠质量评分的比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	POMS		SAS		SDS		PSQI	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	30	51.66±15.01	52.23±15.12	32.60±9.57	35.60±8.26	34.50±9.90	39.06±9.66	9.25±2.05	4.25±1.86
干预组	40	55.70±14.11	42.50±10.11	34.20±6.17	30.00±6.04	35.93±6.82	30.40±6.31	9.18±2.00	3.68±1.52
<i>t</i> 值		0.30	-3.15	0.80	-3.25	0.63	-4.16	0.12	1.06
<i>P</i> 值		0.76	0.01	0.42	0.01	0.53	0.01	0.12	0.03

行为、精神等多种能力的短期内急剧下降。外军相关研究发现, 退役人员心脑血管疾病、呼吸系统疾病、精神心理疾病等与服役期间的睡眠-觉醒节律紊乱相关^[13-15]。睡眠障碍对生活质量的负面影响较大, 但相当多的患者没有得到合理的诊断和治疗。随着我国军事力量的不断强大, 海军特勤人员作为一个特殊人群, 是海军各种高新武器装备的指挥者和操作者, 由于作业时间长, 作业压力大, 工作环境狭小, 工作中容易感到情绪紧张和身心疲劳, 可引起焦虑和烦躁, 从而导致睡眠障碍, 研究证实ABRT对改善生活质量具有一定效果, ABRT是通过有意识利用腹部肌群延长呼吸时间, 减少固有呼吸肌疲劳^[16]。同时在ABRT的过程中加大运动对膈肌及内外腹壁肌等呼吸肌的刺激, 但应用时仍应注意根据患者运动耐力及肺功能等情况制定运动计划, 以循序渐进的方式逐步增大运动强度, 避免运动损伤和自主神经功能的下降^[17]。

本研究对患有睡眠障碍的海军特勤人员经过30d的ABRT, 观察到主观睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠时间、睡眠障碍和日间功能障碍均有明显改善, 同时在腹式呼吸放松前及放松后30d后分别进行心理量表测评估, 利用抑郁自评量表(SDS)、焦虑自评量表(SAS)、简明心境状态测试量表(POMS), 研究表明干预效果可持续至干预30d后, 海军特勤人员SDS、SAS的评分放松反馈训练30d后均显著低于基线, 提示海军特勤人员焦虑、抑郁心理障碍减轻, 海军特勤人员POMS的评分放松反馈训练后30d天均显著低于基线, POMS的评分降低提示海军特勤人员疲劳和紧张的情绪得到有效缓解。

综上所述, 本研究发现在常规疗养的基础上, 增加渐进性ABRT有利于训练效果维持, 短期内能够改善睡眠质量、睡眠的潜伏期、睡眠时间、睡眠障碍和日间功能障碍, 有效的缓解疗养员的心理紧张焦虑和抑郁的异常情绪, 对睡眠障碍和心理认知有辅助治疗作用, 能够改善其精神状况。

【参考文献】

[1] 王津, 程超, 张明月, 等. 两种放松训练方法对正常海勤人员心率变异性的影响[J]. 海军医学杂志, 2019, 40(1): 9-12。

- [2] Ozgundodu B, Gok Metin Z. Effects of progressive muscle relaxation combined with music on stress, fatigue, and coping styles among intensive care nurses[J]. *Intensive Crit Care Nurs*, 2019, 54:54-63.
- [3] Madsen MT, Huang C, Zangger G, et al. Sleep disturbances in patients with coronary heart disease: a systematic review[J]. *J Clin Sleep Med*, 2019, 15(3):489-504.
- [4] Elavally S, Ramamurthy MT, Subash J, Met al. Effect of nurse-led home-based biofeedback intervention on the blood pressure levels among patients with hypertension: Pretest-posttest study[J]. *J Family Med Prim Care*, 2020, 9(9):4833-4840.
- [5] Dickson GT, Schubert E. Music on Prescription to Aid Sleep Quality: A Literature Review[J]. *Front Psychol*, 2020, 11:1695.
- [6] 张熙. 军事睡眠医学[M]. 北京, 科学出版社, 2019:180-181.
- [7] Rice VJB, Schroeder PJ. Self-Reported Sleep, Anxiety, and Cognitive Performance in a Sample of U.S. Military Active Duty and Veterans[J]. *Mil Med*, 2019, 184(Suppl 1):488-497.
- [8] Steele M, Germain A, Campbell JS. Mediation and Moderation of the Relationship Between Combat Experiences and Post-Traumatic Stress Symptoms in Active Duty Military Personnel[J]. *Mil Med*, 2017, 182(5):e1632-e1639.
- [9] Bolton L. Psychological methods of managing surgical pain[J]. *Wounds*, 2021, 33(2):57-59.
- [10] 袁艳青, 马莉, 刘慧娟, 等. 渐进性肌肉放松训练结合疼痛管理对下肢骨折患者疼痛、心理状态和康复效果的影响[J]. *中国健康心理学杂志*, 2021, 29(12):1819-1824.
- [11] Ramezani Kermani A, Aghebati N, Mohajer S, et al. Effect of guided imagery along with breathing relaxation on sleep quality of the elderly patients under abdominal surgery: a randomized clinical trial[J]. *Holist Nurs Pract*, 2020, 34(6):334-344.
- [12] Álvarez-García C, Yaban ZŞ. The effects of preoperative guided imagery interventions on preoperative anxiety and postoperative pain: A meta-analysis[J]. *Complement Ther Clin Pract*, 2020, 38: 101077.
- [13] Creamer JL, Brock MS, Matsangas P, et al. Nightmares in United States military personnel With sleep disturbances[J]. *J Clin Sleep Med*, 2018, 14(3):419-426.
- [14] Saguin E, Gomez-Merino D, Sauvet F, et al. Sleep and PTSD in the military forces: a reciprocal relationship and a psychiatric approach[J]. *Brain Sci*, 2021, 11(10):1310.
- [15] Harrison EM, Schmied EA, Hurtado SL, et al. The development, implementation, and feasibility of acircadian, light, and sleep skills program for shipboard military personnel (CLASS-SM)[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 19(5):3093.
- [16] Faust-Christmann CA, Taetz B, Zolynski G, et al. A biofeedback app to instruct abdominal breathing (Breathing-Mentor): pilot experiment[J]. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2019, 37(9):e13703.
- [17] 丁莉, 王骏, 杨瀚侠, 等. 联合艾司唑仑治疗失眠症: 随机对照研究[J]. *中国针灸*, 2018, 38(5): 463-467.

(收稿日期: 2022-05-09 本文编辑: 李记文)