

· 论著 ·

团体生物反馈干预老年睡眠障碍的疗效研究*

汤莎莎¹ 裴玲玲^{2,*} 张天君¹ 孙燕楠³ 孙瑞敏⁴

1.焦作市中医院睡眠医学中心(河南 焦作 454003)

2.焦作市中医院护理部(河南 焦作 454003)

3.焦作市中医院脑病科二区(河南 焦作 454003)

4.河南中医药大学第一附属医院护理部(河南 郑州 450000)

【摘要】目的 探讨团体生物反馈干预对老年睡眠障碍的干预效果。方法 选取2021年5月至2022年8月在本院确诊的90例老年睡眠障碍患者，采用随机数表法随机将患者分为团队干预组和常规干预组，两组均纳入45例患者，常规干预组患者采用常规方案干预，团队干预组采用团队生物反馈干预，两组患者均持续干预4周。记录两组患者干预前后的睡眠质量采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)量表评估、心理状态采用焦虑自评量表(SAS)和抑郁自评量表(SDS)评估、生活质量采用生活质量量表(GQOL-74)评估和满意度。结果 干预后，团队干预组患者的PSQI和DBAS量表评分较常规干预组低，差异有统计学意义($P<0.05$)；团队干预组患者的SAS和SDS量表评分较常规干预组低，差异有统计学意义($P<0.05$)；团队干预组患者的GQOL-74量表评分较常规干预组高，差异有统计学意义($P<0.05$)。团队干预组患者的满意度为97.78%，常规干预组为82.22%，差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 团体生物反馈干预可以改善老年睡眠障碍患者的睡眠质量和心理状态，提高患者生活质量和护理满意度。

【关键词】生物反馈干预；老年人；睡眠障碍

【中图分类号】R338.63

【文献标识码】A

【基金项目】2020-2021年度河南省中医药科学研究专项课题(20-21ZY2041)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.4.060

Curative Effect of Group Biofeedback on the Elderly with Sleep Disorders*

TANG Sha-sha¹, PEI Ling-ling^{2,*}, ZHANG Tian-jun¹, SUN Yan-nan³, SUN Rui-min⁴.

1.Sleep Medicine Center of Jiaozuo Traditional Chinese Medicine Hospital, Jiaozuo 454003, Henan Province, China

2.Nursing Department of Jiaozuo Traditional Chinese Medicine Hospital, Jiaozuo 454003, Henan Province, China

3.Brain Disease Department(II), Jiaozuo Traditional Chinese Medicine Hospital, Jiaozuo 454003, Henan Province, China

4.Nursing Department, The First Affiliated Hospital of Henan University of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the effect of group biofeedback on the elderly with sleep disorders. **Methods** A total of 90 elderly patients with sleep disorders confirmed in the hospital were enrolled between May 2021 and August 2022. According to random number table method, they were divided into group intervention group (group biofeedback intervention) and routine intervention group (routine intervention), 45 cases in each group. All were continuously intervened for 4 weeks. The sleep quality [Pittsburgh sleep quality index (PSQI)], psychological state [self-rating anxiety scale (SAS), self-rating depression scale (SDS)], quality of life [quality of life scale-74 (GQOL-74)] and satisfaction in the two groups were recorded before and after intervention. **Results** After intervention, scores of PSQI and DBAS in group intervention group were lower than those in routine intervention group ($P<0.05$), scores of SAS and SDS were lower than those in routine intervention group ($P<0.05$), and GQOL-74 score was higher than that in routine intervention group ($P<0.05$). The patients satisfaction in group intervention group and routine intervention group was 97.78% and 82.22%, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Group biofeedback intervention can improve sleep quality, psychological state, quality of life and nursing satisfaction in elderly patients with sleep disorders.

Keywords: Biofeedback Intervention; The Elderly; Sleep Disorder

老年睡眠障碍是指老年人睡眠量不正常或是睡眠过程中出现异常行为，患者会存在入睡困难、睡眠呼吸障碍等临床表现^[1]。老年睡眠障碍会导致老年人出现情绪低落、生活质量降低等问题^[2]。目前临床有超过一半的老年人会出现睡眠问题^[3]，若不进行针对性的干预，患者机体会增加心脑血管疾病发病率，对患者机体健康造成严重损害^[4]。同时由于患者年龄较大，治疗时往往需要家属陪同，社会负担较大，故对其进行有效干预具有重要意义。神经反馈是一种心理生理学训练程序，其中大脑活动被数字化并以感觉形式反馈给受训者，以便通过附着在头皮上的表面电极进行自我调节^[5]。团体生物反馈干预基于生物反馈原理，通过视觉或听觉信号引导患者进行训练，以提高其在

压力状态下的自我调节能力，这种方法在临床实践中广泛应用于精神疾病患者的治疗，并已被证明具有较好的疗效^[6]。本研究主要探讨团体生物反馈干预对老年睡眠障碍的干预效果，研究内容报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年5月至2022年8月在本院确诊的90例老年睡眠障碍患者。

纳入标准：符合文献^[7]中老年睡眠障碍诊断标准；患者年龄 ≥ 60 岁；患者存在入睡障碍、睡眠时呼吸暂停等典型病症。经医院伦理委员会通过，患者及家属了解并知情同意。排

【第一作者】汤莎莎，女，主管护师，主要研究方向：失眠、睡眠障碍护理。E-mail: lianc6061@163.com

【通讯作者】裴玲玲，女，主管护师，主要研究方向：护理管理、康复护理。E-mail: sunpi869@163.com

除标准：患者患有严重肿瘤；患者睡眠障碍是由于皮肤瘙痒等其他原因导致的；患者近来接受过睡眠相关障碍治疗；患者存在精神疾病。采用随机数表法随机将患者分为团队干预组(采用常规干预)和常规干预组(采用团体生物反馈干预)，两组均纳入45例患者。团队干预组患者年龄为60~85岁，平均年龄为(72.65±4.21)岁，其中男性27例，女性18例，患者病程为2~7年，平均病程为(4.68±1.22)年。患者文化程度为：中学及以下15例、大专20例，大学及以上10例。患者合并基础病情况为：糖尿病患者11例、高血压患者25、高血脂患者12例。常规干预组患者年龄为61~85岁，平均年龄为(73.20±4.31)岁，其中男性25例，女性20例，患者病程为2~8年，平均病程为(4.77±1.36)年。患者文化程度为：中学及以下17例、大专19例，大学及以上9例。患者合并基础病情况为：糖尿病患者13例、高血压患者23例、高血脂患者15例。两组基线资料无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 治疗方法 常规干预组患者采用常规干预，患者在入睡到睡着期间保持室内空气流通、环境安静整洁。注意将室内温度湿度进行合理调控，保证患者睡眠时条件舒适且注意叮嘱患者家属在患者睡眠期间不可随意走动，保证患者睡眠质量，患者均持续干预4周。

团队干预组患者在常规干预的基础上采用团体生物反馈干预，该训练由经过专业培训的护理人员负责指导。患者每周需前往医院接受两次生物反馈训练，每次持续30min。在正式干预前，治疗师会向患者详细讲解生物反馈治疗的目的和意义，强调该过程安全无创，以减少患者的焦虑和恐惧。同时，治疗师会引导患者学会以平和的心态面对负面情绪，而不是刻意对抗，而是将其视为日常生活的一部分，从而提升心理调节能力。

干预过程如下：(1)呼吸训练：护理人员指导患者进行规范化的呼吸训练。患者取仰卧位，保持安静放松，在腹部放置适当重量的沙袋，以帮助感受呼吸的节奏和深度。训练过程中，患者需主动控制胸廓运动，通过腹式呼吸平稳进行练习。训练持续10min后，进入呼气训练环节，要求患者深吸一口气后，以类似吹口哨的方式缓慢、细长地呼气，使气流逐步排出。整个训练过程中需掌握适当的训练量，单次呼气时间通常不超过10s，每次进行约十次，连续完成三组，确保呼吸节奏均匀且缓慢进行。(2)放松训练：护理人员指导患者于安静舒适的环境中坐在干净的地板上，脱去鞋子、眼睛后闭上眼睛，进行深呼吸后开始放松肌肉训练，患者收紧肌肉持续5s后放松10s，提醒患者将注意力集中于呼吸和肌肉的感受中，体会轻松愉悦的感觉。(3)音乐治疗：护理人员在不同情形下针对患者的情况进行音乐干预，如患者抑郁情绪明显时用喜悦的音乐缓和、患者食欲不振是可以轻快的音乐来振奋、患者睡眠时可以听舒缓的音乐来助眠。(4)冥想训练：每次训练时，患者采用自己喜欢的方式进行5min的冥想。在干预过程中，需要及时询问并记录患者的生理和心理感受，密切关注其状态，若出现不适情况及时停止干预并对患者的进行疏导，患者均持续护理干预4周。

1.3 观察指标

1.3.1 睡眠质量 比较团队干预组和常规干预组患者干预前后的睡眠质量变化情况，采用匹兹堡睡眠质量指数(pittsburgh sleep quality index, PSQI)量表^[8]评估，包括睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物、日间功能

障碍，每项按0~3分计分，总分21分，得分越高说明患者的睡眠质量越差。采用睡眠个人信念与态度量表(DBAS)^[9]评估，量表分数为0~10分，患者分数越低其睡眠越好。

1.3.2 心理状态 比较团队干预组和常规干预组患者干预前后的心理状态变化情况，采用采用焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)和抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)^[10]评估，SAS量表含有20个项目，采用Likert4级评分法评价，总分<50分为正常，≥50分为焦虑；SDS量表共20个项目，采用Likert4级评分法评价，总分<53分为正常，≥53分为抑郁，分数越高，心理状态越差。

1.3.3 生活质量 比较团队干预组和常规干预组患者干预后的生活质量水平变化，采用生活质量量表(quality of life scale-74, GQOL-74)^[11]评估患者的生理、心理、环境及社会关系4个维度功能，每维度满分100分，患者分数越高说明其生活质量越好。

1.3.4 满意度 比较团队干预组和常规干预组患者满意度，采用院内自制满意度问卷进满意度评估，问卷包含50个条目，分数为0~100分。患者分数≥90分为非常满意，80~90分为满意，80~60分为基本满意，<60分为不满意。患者满意度=(非常满意+满意+基本满意)例数/总例数。

1.4 统计学处理 采用SPSS 22.0分析数据，计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示，采用t检验比较差异，计数资料用率表示，采用 χ^2 检验， $P<0.05$ 提示有统计学意义。

2 结果

2.1 团队干预组和常规干预组患者睡眠质量变化比较 干预前，两组患者的PSQI和DBAS量表评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后，团队干预组患者的PSQI和DBAS量表评分较常规干预组低，差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

2.2 团队干预组和常规干预组患者心理状态变化比较 干预前，两组患者的心理状态比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后，团队干预组患者的SAS和SDS量表评分较常规干预组低，差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

2.3 团队干预组和常规干预组患者的生活质量变化比较 干预前，两组患者的生活质量比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后，团队干预组患者的GQOL-74量表评分较常规干预组高，差异有统计学意义($P<0.05$)。见表3。

2.4 团队干预组和常规干预组患者满意度比较 团队干预组患者的满意度为97.78%，常规干预组为82.22%，差异有统计学意义($P<0.05$)。见表4。

表1 团队干预组和常规干预组患者睡眠质量变化比较(分)

组别	例数	PSQI量表评分		DBAS量表评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
团队干预组	45	18.44±1.02	8.64±1.25 [*]	7.99±0.52	2.21±0.20 [*]
常规干预组	45	18.26±1.00	10.48±2.31 [*]	7.85±0.48	4.03±0.25 [*]
t		0.845	4.699	1.327	38.134
P		0.400	0.000	0.188	0.000

注：和干预前相比，* $P<0.05$ 。

表2 团队干预组和常规干预组患者心理状态变化比较(分)

组别	例数	SAS量表评分		SDS量表评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
团队干预组	45	55.29±4.25	20.31±2.02 [*]	56.64±3.20	23.68±2.56 [*]
常规干预组	45	55.27±4.36	26.94±3.48 [*]	56.54±3.05	28.64±3.81 [*]
t		0.022	11.053	0.152	7.249
P		0.982	0.000	0.880	0.000

注：和干预前相比，*P<0.05。

表3 团队干预组和常规干预组患者生活质量变化比较(分)

组别	例数	生理维度		心理维度		环境维度		社会关系维度		量表总分	
		干预前	干预后	干预前	干预后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
团队干预组	45	69.34±4.97	89.64±3.22	71.30±4.02	88.48±3.49	73.21±4.61	89.28±3.28	72.44±4.09	85.32±3.11	71.54±4.12	88.18±3.29
常规干预组	45	69.18±4.24	86.31±3.02	71.32±4.15	84.32±3.02	73.48±4.28	84.31±3.02	72.61±4.28	81.35±3.52	71.35±4.25	84.08±3.07
t		0.164	10.135	0.023	6.047	0.288	7.478	0.193	5.670	0.216	6.112
P		0.870	0.000	0.982	0.000	0.774	0.000	0.848	0.000	0.830	0.000

注：和干预前相比，*P<0.05。

3 讨论

老年睡眠障碍是目前临床较为常见的神经内科疾病^[12]，若不进行干预，可以使患者睡眠功能降低、影响其正常呼吸功能，对患者生活状态造成不良影响^[13]。睡眠障碍老年患者会表现为睡眠节律紊乱、失眠或嗜睡等情况，如果患者机体长期处于这种状态下，会影响其生理代谢功能，甚至诱发心脑血管疾病，对患者生命造成威胁^[14]。故临床对老年睡眠障碍重视度较高，寻找较为有效的干预方式，可以更好地为患者提供针对性的方案。团体生物反馈治疗目前广泛应用于临床康复治疗中^[15]，生物反馈治疗作为一种新兴技术，为神经、精神和心理综合性疾病的临床治疗提供了新的解决方案。它基于行为疗法的原理发展而来，利用现代生理学仪器对人体的生理或病理信号进行实时监测，通过反馈机制帮助患者了解并调节自身的生理状态。患者经过专门的训练后，可以通过有意识的精神集中和心理调节，逐步掌握控制自身生理反应的能力，从而缓解病理过程，达到训练注意力，放松身心，恢复身心健康的目的。故本研究主要探讨团体生物反馈干预对老年睡眠障碍的干预效果，研究结果报道如下。

本研究结果显示，团队干预组患者的睡眠质量改善情况较常规干预组好。分析为团体生物反馈干预结合操作性条件反射原理，通过增强大脑中的自我调节系统来改变病理学异常。生物反馈疗法的基础理论源于行为疗法，其目的是帮助患者识别和调节那些通常不易察觉的生理变化，如肌电、皮肤温度、心跳频率以及内脏活动等。通过团体生物反馈设备，患者可以实时获取这些生理参数的反馈信息，设备将其转化为听觉或视觉信号，使患者能够直观地感知到自己身体的变化，从而帮助他们通过训练增强对这些生理反应的控制能力。干预期间，护理人员可以根据患者的具体情况对其进行针对性训练，从而可以更好地调节患者情绪和睡眠状况。且有相关研究显示^[16-17]，团体生物反馈干预可以帮助提升患者的心理调适能力，和本研究结果具有一致性。本研究结果显示，团队干预组患者的心理状态改善情况更好，分析为团体生物反馈干预可以通过解决负责记忆、情感反应、自主调节和注意力等功能的网络的整合，帮助优化患者神经元网络之间和内部的通信，从而对患者起到一定的镇静作用，预防患者如不安、

表4 团队干预组和常规干预组患者满意度比较(n, %)

组别	例数	非常满意	满意	一般满意	不满意	满意度(%)
团队干预组	45	11(24.44)	20(44.44)	13(28.89)	1(2.22)	44(97.78)
常规干预组	45	6(13.33)	19(42.22)	12(26.67)	8(17.78)	37(82.22)
χ^2						6.049
P						0.030

焦虑等负面情绪发生，从而提高患者的生活质量和生活满意度。且团队成员可以彼此交流，相关理解，对于患者的人际交往能力的重新建立和社会功能的康复具有重要意义。

综上所述，团体生物反馈干预可以改善老年睡眠障碍患者的睡眠质量和心理状态、提高患者生活质量和护理满意度，值得在临床推广应用。

参考文献

- [1] 石磊,王瑞霞,田津伟.血清维生素D低水平睡眠障碍老年人睡眠质量、认知能力及HPA轴相关激素指标观察[J].山东医药,2022,62(11):50-52.
- [2] 廖春霞,马红梅,张倩,等.综合护理干预对老年住院患者睡眠障碍影响的Meta分析[J].中国医药导报,2016,13(10):158-162.
- [3] 李仁华,陈娜,王锴,等.老年患者术前睡眠障碍与术后神经认知恢复延迟的相关性[J].中南大学学报(医学版),2021,46(11):1251-1259.
- [4] 吴静涵,董艳奕,郭立哲,等.老年人群睡眠障碍与心血管健康关系的研究进展[J].中南医学科学杂志,2022,50(1):137-140.
- [5] 何峰,何蓓蓓,王仲朋,等.脑-机交互运动训练的神经反馈方法及康复应用[J].中国生物医学工程学报,2021,40(6):719-730.
- [6] 梁文茵,张天清,程翠红,等.团体作业疗法+音乐疗法联合脑电生物反馈干预对老年首发精神分裂症患者的影响[J].齐鲁护理杂志,2022,28(1):81-84.
- [7] 中国老年医学学会睡眠医学分会.老年睡眠呼吸暂停综合征诊断评估专家共识[J].中国全科医学,2022,25(11):1283-1293.
- [8] Zitter J,Allen IE,Falgàs N,et al.Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI) responses are modulated by total sleep time and wake after sleep onset in healthy older adults[J].PLoS One,2022,17(6):e0270095.
- [9] Chung KF,Ho FY,Yeung WF.Psychometric comparison of the full and abbreviated versions of the dysfunctional beliefs and attitudes about sleep scale[J].J Clin Sleep Med,2016,12(6):821-828.
- [10] Yue T,Li Q,Wang R,et al.Comparison of hospital anxiety and depression scale(HADS) and zung self-rating anxiety/depression scale(SAS/SDS) in evaluating anxiety and depression in patients with psoriatic arthritis[J].Dermatology,2020,236(2):170-178.
- [11] 覃百灵,李通,胡敏婷,等.不同频率重复经颅磁刺激对卒中后癫痫患者的疗效及其对神经功能、认知功能、生活质量的影响[J].神经损伤与功能重建,2023,18(5):304-306,310.
- [12] 李良俊,翟荣,邵闻文,等.Logistic回归及决策树模型在CCU老年病人睡眠障碍影响因素分析中的应用[J].护理研究,2022,36(16):2874-2879.
- [13] 常明智,隆巧玉,林晔艳,等.经皮穴位电刺激对睡眠障碍老年患者全髋关节置换术后疲劳及谵妄的影响[J].临床麻醉学杂志,2021,37(10):1013-1017.
- [14] 张晶,孙以琳,周秋容,等.老年稳定期精神分裂症患者睡眠障碍现状调查及对记忆功能的影响[J].现代生物医学进展,2022,22(4):684-687,697.
- [15] Rao SSC,Valestin JA,Xiang X,et al.Home-based versus office-based biofeedback therapy for constipation with dyssynergic defecation:a randomised controlled trial[J].Lancet Gastroenterol Hepatol,2018,3(11):768-777.
- [16] 史明慧,李靖婕,尚清.多参数生物反馈治疗对孤独症谱系障碍儿童注意力障碍及多动行为的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2023,45(5):435-437.
- [17] 王震,杜晓燕,杨扬.超声引导下星状神经节阻滞联合生物反馈对中度焦虑患者的效果[J].国际精神病学杂志,2023,50(2):265-267,271.

(收稿日期:2023-10-27)(校对编辑:赵望淇)