

低频重复经颅磁刺激联合艾司西酞普兰治疗青少年抑郁伴睡眠障碍的临床效果

木太里甫江·木合台尔 穆耶赛尔·阿布都克尤木 麦尔巴·阿布都克尤木

844000 喀什地区第一人民医院综合心理一病区(木太里甫江·木合台尔), 医学检验中心(穆耶赛尔·阿布都克尤木), 老年病病房(麦尔巴·阿布都克尤木)

通信作者: 木太里甫江·木合台尔, Email: misran139@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2025.04.007

【摘要】目的 研究低频重复经颅磁刺激(LF-rTMS) (1 Hz) 联合艾司西酞普兰治疗青少年抑郁伴睡眠障碍的临床效果。**方法** 选取 2023 年 1 月—2024 年 1 月在喀什地区第一人民医院综合心理科就诊的 82 例青少年抑郁伴睡眠障碍患者为研究对象, 根据治疗方法不同分为对照组(40 例, 予以艾司西酞普兰治疗)与研究组(42 例, 予以 LF-rTMS 联合艾司西酞普兰治疗)。比较两组临床疗效、汉密尔顿焦虑量表(HAMA)评分、17 项汉密尔顿抑郁量表(HAMD-17)评分、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评分、睡眠质量、多导睡眠图指标、生活质量、血清指标及不良反应发生率。**结果** 研究组治疗有效率高于对照组 [90.48%(38/42) 比 72.50%(29/40)], 差异有统计学意义($\chi^2=4.430, P < 0.05$); 研究组 HAMA、HAMD 及 PSQI 评分治疗前后差值均高于对照组 [(7.16 ± 1.28) 分比(6.38 ± 1.05) 分、(12.86 ± 1.60) 分比(8.64 ± 2.35) 分、(6.63 ± 1.05) 分比(4.97 ± 0.43) 分], 差异均有统计学意义($t=3.009, 9.546, 9.283$, 均 $P < 0.01$); 研究组睡眠总时间(TST)、睡眠潜伏期(SL)、觉醒次数(NW)、觉醒时间(AT) 治疗前后差值均高于对照组 [(3.01 ± 0.76)h 比(1.12 ± 0.69)h、(27.34 ± 7.75)min 比(23.06 ± 1.24) min、(1.68 ± 0.38) 次比(1.02 ± 0.15) 次、(67.53 ± 4.71)min 比(62.57 ± 4.12)min], 差异均有统计学意义($t=11.772, 3.450, 10.248, 5.065$, 均 $P < 0.001$); 研究组生活质量生理、社会、情感、躯体评分治疗前后差值均高于对照组 [(13.40 ± 3.55) 分比(9.01 ± 1.68) 分、(20.38 ± 1.01) 分比(12.76 ± 0.73) 分、(10.93 ± 1.89) 分比(7.12 ± 0.79) 分、(7.45 ± 2.13) 分比(4.12 ± 1.76) 分], 差异均有统计学意义($t=7.099, 38.990, 11.834, 7.697$, 均 $P < 0.001$); 研究组 γ -氨基丁酸(GABA)、5-羟色胺(5-HT)、脑源性神经营养因子(BDNF) 水平治疗前后差值均高于对照组 [(2.84 ± 0.27)ng/ml 比(2.31 ± 0.25)ng/ml、(56.44 ± 9.83)ng/ml 比(36.02 ± 8.35)ng/ml、(6.51 ± 0.24)ng/ml 比(5.63 ± 0.32)ng/ml], 差异均有统计学意义($t=9.211, 10.114, 14.132$, 均 $P < 0.001$); 两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** LF-rTMS 联合艾司西酞普兰治疗青少年抑郁伴睡眠障碍患者, 能改善其抑郁症状及睡眠质量, 提高其生活质量, 改善血清相关指标, 具有较好的临床应用价值。

【关键词】 青少年; 睡眠障碍; 抑郁症; 艾司西酞普兰; 低频重复经颅磁刺激

Clinical efficacy of low frequency repetitive transcranial magnetic stimulation combined with escitalopram for sleep disorders in adolescents with depressive Mutailifujiang Muhetaier, Muyaier Abudoukeyoumu, Maierba Abudoukeyoumu

Comprehensive Psychology First Ward, Kashgar First People's Hospital, Kashgar 844000, China (Mutailifujiang M); Medical Laboratory Center, Kashgar First People's Hospital, Kashgar 844000, China (Muyaier A); Geriatric Ward, Kashgar First People's Hospital, Kashgar 844000, China (Maierba A)

Corresponding author: Mutailifujiang Muhetaier, Email: misran139@163.com

【Abstract】Objective To explore the clinical efficacy of low frequency repetitive transcranial magnetic stimulation (LF-rTMS) (1 Hz) combined with escitalopram for sleep disorders in adolescents with depressive. **Methods** A total of 82 sleep disorders in adolescents with depressive disorder who attended the Department of Comprehensive Psychology of the Kashgar First People's Hospital from January 2023 to January 2024 were retrospectively selected for the study. The study subjects were divided into control group (40 cases, escitalopram) and study group (42 cases, LF-rTMS in combination with escitalopram) according to the treatment

method. Clinical efficacy, Hamilton Anxiety Scale (HAMA) scores, Hamilton Depression Scale-17 (HAMD-17) scores, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) scores, quality of sleep, polysomnographic indices, quality of life, serum indices, and the incidence of adverse reactions were compared between the two groups.

Results The treatment efficiency of study group was higher than that of control group [90.48% (38/42) vs. 72.50% (29/40)], and the difference was statistically significant ($\chi^2=4.430, P < 0.05$). The pre- and post-treatment differences of HAMA, HAMD and PSQI scores in study group were significantly higher than those in control group [(7.16 ± 1.28) vs. (6.38 ± 1.05), (12.86 ± 1.60) vs. (8.64 ± 2.35), (6.63 ± 1.05) vs. (4.97 ± 0.43) scores], and the differences were all statistically significant ($t=3.009, 9.546, 9.283$; all $P < 0.01$). The pre- and post-treatment differences in total sleep time (TST), sleep latency (SL), number of awakenings (NW), and awakening time (AT) in study group were higher than those in control group [(3.01 ± 0.76) h vs. (1.12 ± 0.69) h, (27.34 ± 7.75) min vs. (23.06 ± 1.24) min, (1.68 ± 0.38) times vs. (1.02 ± 0.15) times, (67.53 ± 4.71) min vs. (62.57 ± 4.12) min], and the differences were statistically significant ($t=11.772, 3.450, 10.248, 5.065$; all $P < 0.001$). The pre- and post-treatment differences in the physical, social, emotional, and somatic scores of quality of life in study group were higher than those in control group [(13.40 ± 3.55) vs. (9.01 ± 1.68), (20.38 ± 1.01) vs. (12.76 ± 0.73), (10.93 ± 1.89) vs. (7.12 ± 0.79), (7.45 ± 2.13) vs. (4.12 ± 1.76) scores], and the differences were statistically significant ($t=7.099, 38.990, 11.834, 7.697$; all $P < 0.001$). The pre- and post-treatment differences in gamma-aminobutyric acid (GABA), 5-hydroxytryptamine (5-HT), and brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in study group was higher than that in control group [(2.84 ± 0.27) ng/ml vs. (2.31 ± 0.25) ng/ml, (56.44 ± 9.83) ng/ml vs. (36.02 ± 8.35) ng/ml, (6.51 ± 0.24) ng/ml vs. (5.63 ± 0.32) ng/ml], and the differences were statistically significant ($t=9.211, 10.114, 14.132$; all $P < 0.001$). The difference in the incidence of adverse reactions between the two groups was not statistically significant ($P > 0.05$).

Conclusions Combined treatment with LF-rTMS and Escitalopram for depressive adolescents with sleep disorders can improve their depressive symptoms and sleep quality, enhance the patients' quality of life, and improve relevant serum indexes, which has good clinical application value.

【Key words】 Adolescent; Sleep disorders; Depressive disorder; Escitalopram; Low frequency repetitive transcranial magnetic stimulation

抑郁症又叫抑郁障碍,是临床上最常见的精神疾病之一,其表现为持续性悲伤、明显的情绪低落、对生活失去兴趣。目前我国青少年抑郁症发病率为4%~8%,并有明显的增长趋势^[1]。青少年受抑郁症影响很大,若病情未及时控制患者可产生自伤、伤人等行为,不仅影响其生活质量,同时会增加社会负担。有研究表明睡眠障碍是青少年抑郁症最早期临床表现^[2]。因此在青少年抑郁早期治疗时,如何有效改善睡眠状况非常重要。目前临床上一线的治疗方法是使用抗抑郁药物,其中西酞普兰的异构体艾司西酞普兰能通过抑制5-HT的释放而起到抗抑郁效果,可降低患者消极情绪。但单独使用药物治疗见效较慢,在改善睡眠质量方面的效果也不显著,且存在一定的药物依赖性和较多不良反应。低频重复经颅磁刺激(low frequency repetitive transcranial magnetic stimulation, LF-rTMS) (1 Hz)作为一种非药物治疗方法,由于其无创、无痛、可重复性高的特点,已逐步用于临床精神疾病、睡眠障碍以及康复治疗等领域。利用低频率磁波减弱潜在皮质活动,增强乙酰胆碱类及5-HT的神经递质水平,减轻抑郁等症状,进而改善睡眠-觉醒周期,使睡眠质量得到明显提升^[3-4]。因此,本研究采用LF-rTMS联合艾司西酞普兰应用于青少年抑郁伴睡眠障碍,

探讨分析其临床效果,现报道如下。

一、对象与方法

1. 研究对象:选取2023年1月—2024年1月在喀什地区第一人民医院综合心理科就诊的86例青少年抑郁伴睡眠障碍患者为研究对象,治疗期间2例患者随访失联,1例患者拒绝配合治疗,1例患者因学业时间调整不能继续参加试验,最终82例患者完成试验,根据治疗方法不同分为两组,其中研究组42例,对照组40例。(1)纳入标准:①符合ICD-10中抑郁及睡眠障碍的相关诊断标准^[5];②年龄10~19岁,初中及以上文化水平;③患者及家属均知情同意;④首次抑郁发作;⑤认知功能正常,能完成相关量表评估;⑥HAMA评分>14分,匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)评分>8分, HAMD-17评分>17分^[6];⑦近1个月未使用抗抑郁药、镇静催眠药、激素类药物等;⑧在整个治疗过程中患者病情稳定且无药物调整;⑨临床资料完整。(2)排除标准:①合并肝肾功能损伤及其他重大脏器功能障碍;②存在其他精神疾病者;③接受过其他神经调节技术治疗;④对本研究使用药物过敏者;⑤凝血、免疫功能障碍及存在药物依赖、滥用患者;⑥存在严重自杀倾向者;⑦因其他疾病导致的睡眠障碍或继发性睡眠障碍。本研究经喀什地

区第一人民医院伦理委员会审核通过[伦理编号:[2024]伦审技第(10)号]。

2. 方法:(1)对照组口服草酸艾司西酞普兰片(浙江花园药业有限公司,规格:5 mg)治疗,1次/d,剂量为10 mg/次,每日剂量视患者病情而定,最大增加至20 mg/次。连续服用4周。(2)研究组在对照组基础上,采用PowerMAG经颅磁刺激器进行LF-rTMS治疗。患者仰卧,保持放松,线圈与颅骨表面相切,治疗频率为低频1 Hz,刺激时间为5 s,每次治疗20 min,每日1次,共30个序列,每个序列20个脉冲,连续治疗5 d后休息2 d,连续治疗4周。

3. 观察指标:(1)采用自制一般情况问卷收集患者的人口学资料。包括年龄、性别、婚姻状况、受教育年限、家庭人均月收入、居住地、职业状态、医疗费用支付方式、家族史、本次住院期间的主要照顾者等。(2)临床疗效。治疗4周后以HAMA及HAMD-17总分减少率评价临床疗效。其中,所有临床症状全部消失,睡眠质量明显转优,HAMA及HAMD-17评分减分率 $\geq 75\%$ 为治愈;临床症状有不同程度缓解,HAMA-17及HAMA评分减少率 $50\% \sim < 75\%$ 为好转;不满足以上条件即为无效^[7]。减分率=量表治疗前后评分差值/量表治疗前评分 $\times 100\%$,有效率=治愈率+好转率。(3)负性情绪。治疗前、治疗后采用HAMA、HAMD-17测评两组患者的焦虑抑郁程度。其中HAMA包括2个维度,共14个项目,每个项目均采用0~4分的5级评分法,其中超过14分为肯定有焦虑,满分56分,得分越高,代表焦虑情绪越严重^[8]。HAMD-17包含7个维度、17个项目,其中9项采用0~4分的5级评分法,8项采用0~2分的3级评分法。超过17分为肯定有抑郁,总分为0~52分,得分越高,代表抑郁情绪越严重^[8]。(4)睡眠质量。于治疗前和治疗后采用PSQI评分^[8]评价两组患者的睡眠质量。PSQI包含7项内容,每项采用0~3分的4级评分法,Cronbach's α 系数为0.87。其中总分 > 8 分为睡眠障碍,总分0~21分,评分越高则表明睡眠质量越差。(5)多导睡眠图指标。采用多导睡眠图在治疗前、治疗后检测患者睡眠潜

伏期(sleep latency, SL)、觉醒时间(awake time, AT)、觉醒次数(number of awakenings, NW)、睡眠总时间(total sleep time, TST)^[9]。(6)生活质量。于治疗前、治疗后采用世界卫生组织生存质量测定量表汉化版(World Health Organization Quality Of Life-BREF, WHOQOL-Brief Scale, WHOQOL-BREF)^[10]对生活质量进行评估。量表包含生理、心理、社会、环境4个维度,共26个项目,每个维度均为100分,评分越高,代表生活质量越好。该量表总Cronbach's α 系数为0.80,内容效度系数为0.77,信效度良好。(7)血清指标。检测GABA、5-HT、BDNF水平。两组患者于治疗前后各抽取空腹静脉血5 ml,静置30 min,离心(3 000 r/min,离心半径10 cm)10 min,取上清液采用ELISA法检测5-HT、GABA、BDNF的水平。(8)不良反应发生情况。观察并记录两组患者在治疗过程中出现的各种不良反应,包括乏力、头晕口干、水肿等。

4. 统计学方法:采用SPSS 21.0统计学软件进行分析,采用Kolmogorov-Smirnov法及Levene法进行正态分布检验,符合正态分布的计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用独立样本 t 检验,多组间比较采用单因素方差分析;计数资料用频数、百分数(%)表示,比较采用 χ^2 检验。双侧检验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

二、结果

1. 两组一般资料比较:两组患者年龄、性别比例、睡眠障碍病程、受教育年限、抑郁病程比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性。见表1。

2. 两组临床疗效比较:研究组治疗有效率为90.48%,高于对照组治疗有效率(72.50%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

3. 两组HAMA、HAMD-17及PSQI评分比较:治疗前,两组HAMA、HAMD-17及PSQI评分比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);治疗后,研究组HAMA、HAMD-17及PSQI评分的下降幅度较对照组明显($P < 0.05$);两组HAMD-17、HAMA及PSQI评分治疗前后差值比较,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表3。

表1 两组青少年抑郁伴睡眠障碍患者一般资料比较

组别	例数	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	睡眠障碍病程 (年, $\bar{x} \pm s$)	性别[例(%)]		受教育年限 (年, $\bar{x} \pm s$)	抑郁病程 (年, $\bar{x} \pm s$)
				男	女		
研究组	42	15.63 \pm 1.19	1.57 \pm 0.44	20(47.62)	22(52.38)	8.04 \pm 1.15	2.43 \pm 0.61
对照组	40	16.04 \pm 1.78	1.76 \pm 0.51	19(47.50)	21(52.50)	7.63 \pm 1.28	2.69 \pm 0.75
t/χ^2 值		1.232	1.809	< 0.001		1.527	1.726
P 值		0.222	0.074	0.992		0.131	0.088

表2 两组青少年抑郁伴睡眠障碍患者临床疗效比较 [例(%)]

组别	例数	痊愈	好转	无效	有效率
研究组	42	15(35.71)	23(54.76)	4(9.52)	38(90.48)
对照组	40	8(20.00)	21(52.50)	11(27.50)	29(72.50)

注: 两组有效率比较, $\chi^2=4.430, P=0.035$

4. 两组多导睡眠图指标比较: 治疗前, 两组多导睡眠图指标比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$); 治疗后, 研究组 TST 长于对照组, SL、AT 短于对照组, NW 少于对照组(均 $P < 0.05$); 两组 TST、SL、NW 及 AT 治疗前后差值比较, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表4。

5. 两组 WHOQOL-BREF 评分比较: 治疗前, 两组 WHOQOL-BREF 评分比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$); 治疗后两组患者的 WHOQOL-BREF 评分均升高, 且研究组高于对照组(均 $P < 0.05$); 两组间生理、社会、情感、躯体评分治疗前后差值比较, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表5。

6. 两组血清 GABA、5-HT、BDNF 水平比较: 与同组治疗前对比, 两组治疗后 5-HT、GABA、BDNF 水平升高(均 $P < 0.05$); 治疗后, 研究组 5-HT、GABA、BDNF 水平上升幅度较对照组明显(均 $P < 0.05$)。两组间 5-HT、GABA 及 BDNF 水平治疗前后差值比较, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表6。

7. 两组不良反应发生率比较: 治疗期间, 研究组乏力1例, 头晕1例, 口干2例, 水肿1例, 不良反应发生率为 11.9%(5/42); 对照组乏力2例, 头晕1例, 口干3例, 水肿1例, 不良反应发生率为 17.5%(7/40), 两组患者不良反应发生率比较差异无统计学意义($\chi^2=0.513, P=0.474$)。

讨论 抑郁症是一种常见的精神疾病, 影响着全球约 2.1 亿人, 其患病年龄也呈现年轻化趋势^[11]。而青少年期是 10~19 岁的过渡阶段, 身体、情感和社会方面的变化, 包括暴露于贫困、虐待或暴力, 都会使青少年容易受到精神问题的影响。抑郁症患者常表现出倾向于回避、情绪低落、冲动行为增多以及伤害躯体等行为, 影响其正常生活, 严重损害其身心健康。有研究表明, 睡眠紊乱是抑郁症的重要前兆, 而此症状也会对患者心理造成影响, 使他们抑郁、焦虑情绪更加严重, 形成恶性循环^[1]。目前临床上多以药物为主, 虽然早期有一定治疗效果, 但长期使用会加重肝肾功能的负担, 后续治疗也会随着耐受程度增大, 效果逐渐减弱^[12]。LF-rTMS 是一种非植入式神经调节疗法, 能刺激海马体, 提高 BDNF 的水平; 艾司西酞普兰能提高对中枢神经功

能的影响, 两者联合使用治疗可弥补艾司西酞普兰单独应用的缺陷。

LF-rTMS 在老年抑郁、精神分裂症、睡眠障碍、精神障碍等方面有着广泛应用, 得到越来越多患者及研究者的认可。屠莉等^[13] 研究显示药物联合 rTMS 治疗能改善抑郁症患者的焦虑、抑郁症状。本研究发现, 研究组临床总有效率高于对照组, 说明 LF-rTMS 联合艾司西酞普兰治疗青少年抑郁伴睡眠障碍疗效优于艾司西酞普兰单一治疗, 与上述报道结果一致。分析其原因, LF-rTMS 是目前治疗抑郁症的重要方法, 通过将绝缘线圈放置于患者头皮特定区域, 产生的低频磁场穿透颅骨、头皮, 随后渗入皮质表层, 对局部神经元活动进行抑制, 调控各种神经递质的释放和新陈代谢, 改变相关脑代谢活动^[13]。艾司西酞普兰作为西酞普兰的单-S-对映体, 通过多个靶向通道与 5-HT 转运体关键位点结合, 增强机体对 5-HT 的再吸收, 从而发挥抗抑郁作用, 可有效缓解患者焦虑状态, 且在应用后 1~2 周便可发挥药效, 但长期使用会产生耐药性, 治疗时应根据患者身体状况调整剂量, 以减轻用药对机体的损伤^[14]。

本研究结果显示, 治疗后研究组 HAMA、HAMD-17 及 PSQI 评分均低于对照组; TST 较对照组长, NW 少于对照组, SL、AT 均短于对照组; WHOQOL-BREF 得分及 GABA、5-HT、BDNF 水平均高于对照组。以上结果表明 LF-rTMS 联合艾司西酞普兰治疗青少年抑郁伴睡眠障碍患者可以改善其负性情绪, 提高睡眠质量和生活质量, 改善 GABA、5-HT、BDNF 水平, 促进患者康复。5-HT 是人体内的一种重要的神经传导的递质, 与情绪调控密切相关, 在睡眠-觉醒、焦虑-抑郁情绪等具有着重要调控作用。GABA 能调节神经传导, 对中枢神经系统具有抑制作用。BDNF 是一种具有神经营养作用的蛋白质, 在神经系统广泛表达^[15]。LF-rTMS 联合艾司西酞普兰可选择性抑制机体对 5-HT 的再吸收, 在此作用下可增强 GABA 受体的亲和性, 增加 5-HT 及 BDNF 在突触间的浓度, 减少患者大脑皮质的兴奋性, 缩短睡眠潜伏期, 促进区域性重建, 降低患者负性情绪; 且两者联合治疗可通过延长药物的药效维持时间, 提高抗抑郁效果, 从而起到改善患者睡眠周期的作用^[16]。本研究结果显示, 两组患者治疗后均出现轻微不良反应, 且两组不良反应发生率比较无显著性差异, 显示两者联合用药方案具有安全性。

综上所述, 青少年抑郁伴睡眠障碍患者采用 LF-rTMS 联合艾司西酞普兰治疗有助于减轻患者负性情绪, 改善睡眠质量和生活质量, 提高其 GABA、5-HT、BDNF 水平, 值得临床推广应用。

表3 两组青少年抑郁伴睡眠障碍患者治疗前后HAMA、HAMD-17及PSQI评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	HAMA 评分			HAMD-17 评分			PSQI 评分		
		治疗前	治疗后	治疗前后差值	治疗前	治疗后	治疗前后差值	治疗前	治疗后	治疗前后差值
研究组	42	16.25 ± 3.44	9.05 ± 2.14 ^a	7.16 ± 1.28	21.45 ± 3.17	8.35 ± 1.54 ^a	12.86 ± 1.60	13.76 ± 1.92	6.97 ± 0.73 ^a	6.63 ± 1.05
对照组	40	17.61 ± 3.92	10.83 ± 2.77 ^a	6.38 ± 1.05	20.28 ± 3.68	11.61 ± 1.27 ^a	8.64 ± 2.35	13.14 ± 1.45	8.14 ± 1.02 ^a	4.97 ± 0.43
<i>t</i> 值		1.672	3.266	3.009	1.545	10.430	9.546	1.644	5.995	9.283
<i>P</i> 值		0.098	0.002	0.004	0.126	<0.001	<0.001	0.104	<0.001	<0.001

注: HAMA 汉密尔顿焦虑量表, HAMD-17 17项汉密尔顿抑郁量表, PSQI 匹兹堡睡眠质量指数; 与本组治疗前比较, ^a*P* < 0.05

表4 两组青少年抑郁伴睡眠障碍患者治疗前后多导睡眠图指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	睡眠总时间(h)			睡眠潜伏期(min)		
		治疗前	治疗后	治疗前后差值	治疗前	治疗后	治疗前后差值
研究组	42	5.46 ± 1.15	8.50 ± 1.95 ^a	3.01 ± 0.76	40.08 ± 7.49	12.53 ± 4.75 ^a	27.34 ± 7.75
对照组	40	5.89 ± 1.16	7.03 ± 1.86 ^a	1.12 ± 0.69	39.34 ± 7.13	16.10 ± 5.82 ^a	23.06 ± 1.24
<i>t</i> 值		1.685	3.490	11.772	0.458	3.050	3.450
<i>P</i> 值		0.096	<0.001	<0.001	0.648	0.003	0.001

组别	例数	觉醒次数(次)			觉醒时间(min)		
		治疗前	治疗后	治疗前后差值	治疗前	治疗后	治疗前后差值
研究组	42	3.20 ± 0.38	1.52 ± 0.78 ^a	1.68 ± 0.38	93.18 ± 13.06	25.19 ± 8.34 ^a	67.53 ± 4.71
对照组	40	3.14 ± 0.35	2.08 ± 0.51 ^a	1.02 ± 0.15	92.79 ± 13.24	30.22 ± 9.07 ^a	62.57 ± 4.12
<i>t</i> 值		0.743	3.827	10.248	0.134	2.616	5.065
<i>P</i> 值		0.460	<0.001	<0.001	0.894	0.011	<0.001

注: 与本组治疗前比较, ^a*P* < 0.05

表5 两组青少年抑郁伴睡眠障碍患者治疗前后生活质量评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	生理			社会		
		治疗前	治疗后	治疗前后差值	治疗前	治疗后	治疗前后差值
研究组	42	73.08 ± 3.32	86.50 ± 6.87 ^a	13.40 ± 3.55	65.01 ± 4.77	86.15 ± 5.79 ^a	20.38 ± 1.01
对照组	40	72.29 ± 3.47	81.32 ± 5.19 ^a	9.01 ± 1.68	66.34 ± 4.82	79.14 ± 5.62 ^a	12.76 ± 0.73
<i>t</i> 值		1.054	3.838	7.099	1.256	5.559	38.990
<i>P</i> 值		0.295	<0.001	<0.001	0.213	<0.001	<0.001

组别	例数	情感			躯体		
		治疗前	治疗后	治疗前后差值	治疗前	治疗后	治疗前后差值
研究组	42	71.26 ± 4.59	82.20 ± 6.48 ^a	10.93 ± 1.89	76.23 ± 6.05	83.71 ± 8.20 ^a	7.45 ± 2.13
对照组	40	72.01 ± 4.28	79.13 ± 5.07 ^a	7.12 ± 0.79	75.94 ± 5.65	80.06 ± 7.43 ^a	4.12 ± 1.76
<i>t</i> 值		0.764	2.381	11.834	0.224	2.109	7.697
<i>P</i> 值		0.447	0.020	<0.001	0.823	0.038	<0.001

注: 与本组治疗前比较, ^a*P* < 0.05

表6 两组青少年抑郁伴睡眠障碍患者治疗前后GABA、5-HT、BDNF水平比较(ng/ml, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	GABA			5-HT			BDNF		
		治疗前	治疗后	治疗前后差值	治疗前	治疗后	治疗前后差值	治疗前	治疗后	治疗前后差值
研究组	42	1.78 ± 0.59	4.78 ± 0.86 ^a	2.84 ± 0.27	81.74 ± 13.61	138.18 ± 23.46 ^a	56.44 ± 9.83	13.88 ± 3.49	20.41 ± 3.75 ^a	6.51 ± 0.24
对照组	40	1.64 ± 0.42	3.95 ± 0.67 ^a	2.31 ± 0.25	80.23 ± 13.45	116.30 ± 21.83 ^a	36.02 ± 8.35	13.02 ± 3.81	18.69 ± 3.48 ^a	5.63 ± 0.32
<i>t</i> 值		1.232	4.859	9.211	0.505	4.367	10.114	1.067	2.150	14.132
<i>P</i> 值		0.221	<0.001	<0.001	0.615	<0.001	<0.001	0.289	0.035	<0.001

注: GABA γ -氨基丁酸, 5-HT 5-羟色胺, BDNF 脑源性神经营养因子; 与本组治疗前比较, ^a*P* < 0.05

利益冲突 文章所有作者共同认可文章无相关利益冲突

作者贡献声明 试验设计、数据分析、文章撰写为木太里甫江·木合台尔, 研究实施、数据采集为木太里甫江·木合台尔、穆耶赛尔·阿布都克尤木、麦尔巴·阿布都克尤木, 论文修订、审校为穆耶赛尔·阿布都克尤木

参 考 文 献

- [1] 李振阳, 班晨, 宋京瑶, 等. 伴非自杀性自伤的青少年抑郁症患者的自杀意念[J]. 中国健康心理学杂志, 2021, 29(12): 1783-1786. DOI: 10.13342/j.cnki.cjhp.2021.12.006.
Li ZY, Ban C, Song JY, et al. Suicidal ideation in adolescent depressive patients with non-suicidal self-injury[J]. Chinese Journal of Health Psychology, 2021, 29(12): 1783-1786.
- [2] 樊霞霞, 赵姝婷, 永灵灵, 等. 基于中医五音理论的失眠临床研究进展及存在问题与策略分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2022, 24(11): 4299-4311. DOI: 10.11842/wst.20211121002.
Fan XX, Zhao ST, Yong LL, et al. Clinical research progress and existing problems and strategy analysis of insomnia based on five-tone theory of traditional Chinese medicine[J]. World Science and Technology-Modernization of Traditional Chinese Medicine, 2022, 24(11): 4299-4311.
- [3] Lanza G, Fisicaro F, Cantone M, et al. Repetitive transcranial magnetic stimulation in primary sleep disorders[J]. Sleep Med Rev, 2023, 67(21): 101735. DOI: 10.1016/j.smrv.2022.101735.
- [4] 刘波, 叶友宝. 加味柴胡汤辅助帕罗西汀治疗抑郁症及对血清IL-2和TNF- α 水平影响[J]. 中华中医药学刊, 2019, 37(1): 239-242. DOI: 10.13193/j.issn.1673-7717.2019.01.062.
Liu B, Ye YB. Effect of supplemented chaihut decoction on levels of serum IL-2 and TNF-alpha in patients with paroxetine in treatment of depression[J]. Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine, 2019, 37(1): 239-242.
- [5] Gaebel W, Stricker J, Kerst A. Changes from ICD-10 to ICD-11 and future directions in psychiatric classification[J]. Dialogues Clin Neurosci, 2020, 22(1): 7-15. DOI: 10.31887/DCNS.2020.22.1/wgaebel.
- [6] Guo J, Yu S, Liu C, et al. Acupuncture for patients with insomnia disorder using resting-state functional magnetic resonance imaging: a protocol for a randomized controlled trial[J]. Trials, 2019, 20(1): 685. DOI: 10.1186/s13063-019-3836-z.
- [7] 王颖, 陈虎, 吕旺, 等. 栝楼薤白半夏汤合温胆汤加减对冠心病合并抑郁症患者血清炎症因子和神经递质水平的影响[J]. 中国中医基础医学杂志, 2019, 25(12): 1689-1692.
Wang Y, Chen H, Lyu W, et al. Effects of Gualou Xiebai Banxia Decoction and Wendan Decoction on the level of serum inflammatory factors and neurotransmitters in coronary heart disease combined with depression patients[J]. Chinese Journal of Basic Medicine in Traditional Chinese Medicine, 2019, 25(12): 1689-1692.
- [8] 方文娟, 李红, 周丽丽, 等. 针刺联合耳穴贴压治疗骨髓瘤伴失眠的疗效观察及对认知功能、睡眠质量的影响[J]. 上海针灸杂志, 2023, 42(11): 1157-1161. DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2023.11.1157.
Fang WJ, Li H, Zhou LL, et al. Observation on the efficacy of acupuncture combined with auricular acupressure in the treatment of insomnia disorder in myeloma and its effect on cognitive function and sleep quality[J]. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion, 2023, 42(11): 1157-1161.
- [9] 李振华, 徐应甲, 吴毅明. 针刺“脐四边穴”对慢性失眠及其并发症的影响[J]. 中国针灸, 2023, 43(6): 629-633. DOI: 10.13703/j.0255-2930.20220815-0003.
Li ZH, Xu YJ, Wu YM. Acupuncture at "umbilical four-acupoints" for chronic insomnia and its comorbid symptoms[J]. Chinese Acupuncture & Moxibustion, 2023, 43(6): 629-633.
- [10] 武敬参, 鄢秀英, 王羽, 等. 健康调查简表与世界卫生组织生存质量测定量表简表在评价肺结核患者生存质量中的应用比较[J]. 华西医学, 2016, 31(3): 463-466. DOI: 10.7507/1002-0179.201600126.
Wu JS, Yan XY, Wang Y, et al. Comparison of the application of the health survey summary table and the World Health Organization quality of life measurement scale in evaluating the quality of life of patients with pulmonary tuberculosis[J]. West China Medicine, 2016, 31(3): 463-466.
- [11] 包黎, 张静, 刘伟. 曲唑酮联合文拉法辛治疗重度抑郁症疗效与安全性的随机对照研究[J]. 中国药房, 2021, 32(16): 2008-2011. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2021.16.15.
Bao L, Zhang J, Liu W. Randomized controlled trials of efficacy and safety of trazodone combined with venlafaxine in the treatment of major depressive disorder[J]. China Pharmacy, 2021, 32(16): 2008-2011.
- [12] Dubovsky SL, Marshall D. Benzodiazepines remain important therapeutic options in psychiatric practice[J]. Psychother Psychosom, 2022, 91(5): 307-334. DOI: 10.1159/000524400.
- [13] 屠莉, 刘康, 谢文姣. 帕罗西汀、低频重复经颅磁刺激联合心理干预对伴焦虑的抑郁症患者的效果分析[J]. 国际精神病学杂志, 2023, 50(6): 1360-1363. DOI: 10.13479/j.cnki.jip.2023.06.059.
Tu L, Liu K, Xie WJ. Effect analysis of paroxetine, low-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation combined with psychological intervention on depression patients with anxiety[J]. Journal of International Psychiatry, 2023, 50(6): 1360-1363.
- [14] 裴剑楠, 陈雪. 文拉法辛和艾司西酞普兰治疗抑郁症的对比分析[J]. 国际精神病学杂志, 2023, 50(4): 726-728, 740. DOI: 10.13479/j.cnki.jip.2023.04.020.
Pei JN, Chen X. Comparative analysis of venlafaxine and escitalopram in the treatment of depression[J]. Journal of International Psychiatry, 2023, 50(4): 726-728, 740.
- [15] 李文慧, 张杰, 刘旭恩. 二氟甲基鸟氨酸对糖尿病合并抑郁症大鼠的认知功能障碍及血清代谢组学的调节作用[J]. 中国免疫学杂志, 2021, 37(8): 912-916. DOI: 10.3969/j.issn.1000-484X.2021.08.004.
Li WH, Zhang J, Liu XE. Effects of difluoromethylornithine on cognitive dysfunction and serum metabolomics in diabetic depression rats[J]. Chinese Journal of Immunology, 2021, 37(8): 912-916.
- [16] Huang J, Kang D, Zhang F, et al. Probiotics plus dietary fiber supplements attenuate olanzapine-induced weight gain in drug-naïve first-episode schizophrenia patients: two randomized clinical trials[J]. Schizophr Bull, 2022, 48(4): 850-859. DOI: 10.1093/schbul/sbac044.

(收稿日期: 2024-07-26)

(本文编辑: 王影)