



论著 • Article

基于脑电图分析的温胆安神法对失眠患者 睡眠质量的改善效果研究

潘广宇 刘国斌 朱洧仪 李配卓 岳金换 张秦宏 黄嘉祺 孙一同

(深圳九味中医门诊部 广东 深圳 518131)

摘要 **目的:** 探讨基于脑电图分析的温胆安神法对失眠患者睡眠质量的改善效果。**方法:** 选取 2023 年 8 月至 2024 年 8 月收治的 62 例失眠患者, 随机分为对照组和实验组各 31 例。对照组给予常规西药治疗, 实验组在对照组基础上加用温胆安神法治疗。治疗前后分别进行匹兹堡睡眠质量指数 (PSQI) 评分、脑电图检测、血清神经递质水平检测及临床疗效评估。**结果:** 实验组治疗后 PSQI 评分显著低于对照组 ($P<0.05$); 脑电图 α 波振幅明显高于对照组 ($P<0.05$); 血清 5-羟色胺、 γ -氨基丁酸水平显著高于对照组 ($P<0.05$); 总有效率显著高于对照组 ($P<0.05$)。**结论:** 温胆安神法能有效改善失眠患者睡眠质量, 调节脑电活动, 平衡神经递质水平。

关键词 失眠; 温胆安神法; 脑电图; 睡眠质量; 中医疗法

文章编号 034-2025-0478

Improvement of Sleep Quality in Insomnia Patients by Wendan Anshen Therapy Based on EEG Analysis

Pan Guangyu, Liu Guobin, Zhu Weiyi, Li Peizhuo, Yue Jinhuan, Zhang Qinrong,
Huang Jiaqi, Sun Yitong

(Shenzhen Jiwei Chinese Medicine Clinic, Shenzhen 518131, China)

Abstract **Objective:** To explore the efficacy of Wendan Anshen therapy on sleep quality in insomnia patients using EEG analysis. **Methods:** Sixty-two insomnia patients admitted between August 2023 and August 2024 were randomly assigned to a control group ($n=31$, conventional Western medicine) and an experimental group ($n=31$, additional Wendan Anshen therapy). Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) scores, EEG parameters, serum neurotransmitter levels, and clinical efficacy were assessed before and after treatment. **Results:** The experimental group showed significantly lower PSQI scores

收稿日期: 2025-03-16 录用日期: 2025-06-25

基金项目: 深圳市龙华区医疗机构区级科研项目, 温胆安神法治疗失眠临床疗效和安全性评估研究 (编号: 2022026)

通讯作者: 潘广宇, 单位: 深圳九味中医门诊部

引用格式: 潘广宇, 刘国斌, 朱洧仪, 等. 基于脑电图分析的温胆安神法对失眠患者睡眠质量的改善效果研究[J]. 环球医学进展, 2025, 4(1): 25-30.

($P < 0.05$), higher α -wave amplitude on EEG ($P < 0.05$), elevated serum serotonin and GABA levels ($P < 0.05$), and a higher total effective rate ($P < 0.05$) compared to the control group. **Conclusion:** Wendan Anshen therapy effectively improves sleep quality, regulates brain electrical activity, and balances neurotransmitter levels in insomnia patients.

Keywords Insomnia; Wendan Anshen therapy; Electroencephalogram (EEG); Sleep quality; Traditional chinese medicine therapy

失眠是一种常见的睡眠障碍，是指入睡困难、睡眠维持障碍或早醒，且睡眠质量差，影响日间功能的一种睡眠障碍。失眠不仅影响睡眠质量和生活质量，还与多种身心疾病密切相关，如心血管疾病、代谢性疾病、免疫功能障碍以及焦虑抑郁等精神疾病，给个人、家庭和社会带来沉重负担^[1]。目前，失眠的治疗主要包括药物治疗和非药物治疗两大类。西医常用镇静催眠药物，如苯二氮卓类、非苯二氮卓类、褪黑素受体激动剂等，虽能在短期内改善症状，但长期使用易产生耐药性、依赖性，甚至引起记忆力减退、认知功能下降等不良反应^[2]。认知行为疗法作为非药物治疗的代表，疗效确切但普及率低，难以满足临床需求。因此，寻找安全有效的替代治疗方法具有重要意义。中医学将失眠归属于“不寐”范畴，认为其病机主要为阴阳失调、脏腑功能失衡，特别是心、肝、脾、肾等脏腑功能失调所致。《黄帝内经》中指出：“阴不足，阳有余，则热扰不寐”，揭示了阴阳失衡是导致失眠的根本原因^[3]。温胆安神法源于宋代《宣明论方》中的温胆汤，是治疗痰热内扰、心神不安所致失眠的经典方剂，由半夏、陈皮、茯苓、竹茹、枳实、甘草等组成，具有温胆化痰、清热安神的功效。现代研究表明，温胆安神法能调节神经内分泌系统，平衡神经递质，改善脑功能，从而达到改善睡眠的目的^[4]。近年来，脑电图（EEG）作为一种无创、客观的检测手段，在睡眠障碍的诊断和疗效评估中扮演着重要角色。失眠患者的脑电图表现为

α 波减少， β 波增多，反映了大脑皮层兴奋性增高，这与中医所描述的“阳亢阴虚”状态相吻合。通过脑电图分析，可以客观评价治疗前后脑功能状态的变化，为中医治疗失眠提供科学依据。本研究旨在通过脑电图分析，客观评价温胆安神法对失眠患者睡眠质量的改善效果，探讨其作用机制，为中医药治疗失眠提供科学依据，丰富失眠的治疗策略，满足临床需求。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2023 年 8 月至 2024 年 8 月在我院就诊的原发性失眠患者 62 例，采用随机数字表法将患者分为对照组和实验组各 31 例。对照组中，男性 14 例，女性 17 例；年龄 22-65 岁，平均年龄（42.5±8.7）岁；病程 6 个月至 8 年，平均病程（3.2±1.5）年。实验组中，男性 13 例，女性 18 例；年龄 23-66 岁，平均年龄（43.1±9.2）岁；病程 5 个月至 7 年，平均病程（3.0±1.4）年。两组患者在性别、年龄、病程等一般资料方面比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

纳入标准：（1）符合《中国睡眠障碍诊断与治疗指南》中原发性失眠的诊断标准；（2）匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）量表总分 > 7 分；（3）年龄 18-70 岁；（4）自愿参与本研究并签署知情同意书。**排除标准：**（1）继发性失眠患者；（2）近 1 个月内使用过影响睡眠的药物；（3）合并严重心、肝、肾功能不全者；（4）孕妇或哺乳期妇女；（5）精神疾病患者；（6）对研究药物

成分过敏者；(7) 依从性差，无法完成研究者。

1.2 方法 对照组给予常规西药治疗，口服艾司唑仑片（国药准字 H20063719），每次 1mg，每晚睡前 30 分钟服用，连续治疗 4 周。实验组在对照组基础上加用温胆安神法治疗，具体方法如下：

药物制备：温胆安神方由半夏 10 g、陈皮 10 g、茯苓 15 g、竹茹 10 g、枳实 10 g、甘草 6 g、酸枣仁 15 g、远志 10 g、石菖蒲 10 g、夜交藤 20 g 组成。由医院中药房统一煎制，每剂药物加水 500 mL，浸泡 30 分钟后，先煎 30 分钟，去渣取汁约 100 mL；再加水 400 mL，煎 30 分钟，去渣取汁约 100 mL；两次煎液合并，分装成每袋 200 mL 的真空塑料袋，密封保存于 4℃ 冰箱中。

用药方法：温胆安神方每日 1 剂，分 2 次服用，早晚各 1 次，早上服用时间为 7:00 - 8:00，晚上服用时间为睡前 1 小时，温服，连续服用 4 周。

理疗辅助：在药物治疗的基础上，增加穴位按摩和耳穴贴压。穴位按摩选取百会、神门、三阴交、安眠、太冲等穴位，每日 1 次，每次 30 分钟。耳穴贴压选取神门、皮质下、心、肾、肝等穴位，采用王不留行籽贴压，每 3 天更换一次，睡前按压 3-5 分钟，以局部有温热感为宜。

体质辨识个体化调理：根据中医体质辨识结果，对不同体质的患者进行个体化调理。阴虚体质者加用沙参、麦冬、生地黄等滋阴药物；阳虚体质者加用干姜、附子等温阳药物；痰湿体质者加用陈皮、半夏等化痰祛湿药物；气郁体质者加用柴胡、香附等疏肝解郁药物；心脾两虚体质者加用党参、黄芪、酸枣仁等补气养血安神药物。

脑电生物反馈训练：利用脑电图仪器，通过视觉或听觉反馈，帮助患者调节自身脑电活

动。每周进行 2 次，每次 30 分钟，持续 4 周。训练目标为增加 α 波活动，减少 β 波活动，促进大脑皮层放松，改善睡眠状态。

两组患者均治疗 4 周为一个疗程，治疗期间避免使用其他影响睡眠的药物和治疗方法。

1.3 观察指标

1.3.1 睡眠质量评估 使用 PSQI 量表于治疗前后评估。涵盖 7 个维度，总分 0-21 分，分数越高睡眠质量越差。

1.3.2 脑电图检测 晚间进行 30 分钟记录，观察 α 、 β 、 θ 、 δ 波振幅和频率变化。

1.3.3 神经递质测定 空腹采血，ELISA 法检测 5-HT、GABA、MT 水平。

1.3.4 临床疗效评价 依据指导原则标准评定痊愈、显效、有效和无效，计算总有效率。

1.3.5 不良反应记录 观察并评估治疗相关不良事件。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析，计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用 t 检验；计数资料以例数和百分比表示，组间比较采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后 PSQI 评分比较 两组患者治疗前 PSQI 评分比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；治疗后两组 PSQI 评分均显著降低 ($P < 0.05$)，且实验组降低幅度显著大于对照组 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者治疗前后脑电图指标比较 治疗前两组患者脑电图各波段振幅比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；治疗后，两组 α 波振幅均升高，且实验组升高幅度显著大于对照组 ($P < 0.05$)；两组 β 波振幅均降低，且实验组降低幅度显著大于对照组 ($P < 0.05$)；两组 θ 波、

δ 波振幅变化不明显, 组间比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者治疗前后血清神经递质水平比较

治疗前两组患者血清 5-HT、GABA、MT 水

平比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 治疗后, 两组 5-HT、GABA、MT 水平均升高, 且实验组升高幅度显著大于对照组 ($P<0.05$)。见表 3。

2.4 两组患者临床疗效比较

实验组总有效

表 1 两组患者治疗前后 PSQI 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 1 Comparison of PSQI scores between the two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, points)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	31	14.82±2.65	10.37±2.31
实验组	31	15.06±2.73	7.15±1.92
t 值		0.346	6.038
P 值		0.731	0.000

表 2 两组患者治疗前后脑电图各波段振幅比较 ($\bar{x} \pm s$, μV)

Table 2 Comparison of EEG amplitudes in each band between the two groups of patients before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, μV)

组别	例数	α 波		β 波		θ 波		δ 波	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	31	22.14±4.78	28.69±5.12	15.87±3.41	12.68±2.85	12.35±3.12	11.89±2.96	10.42±2.89	10.13±2.76
实验组	31	21.92±4.65	35.84±6.23	16.12±3.53	9.27±2.31	12.42±3.08	11.64±2.85	10.36±2.91	9.87±2.69
t 值		0.182	5.024	0.276	5.173	0.089	0.336	0.080	0.364
P 值	-	0.856	0.000	0.783	0.000	0.929	0.738	0.937	0.717

表 3 两组患儿治疗前后炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$, pg/mL)

Table 3 Comparison of inflammatory factor levels between the two groups of children before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, pg/mL)

组别	例数	5-HT(ng/mL)		GABA(μ mol/L)		MT(pg/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	31	82.36±17.54	107.59±21.68	324.85±53.72	378.43±61.25	45.28±12.36	59.84±15.21
实验组	31	83.12±18.06	143.75±25.91	319.47±51.93	432.82±67.38	44.96±12.41	78.36±17.84
t 值		0.168	6.039	0.397	3.351	0.101	4.526
P 值		0.867	0.000	0.693	0.001	0.920	0.000

表 4 两组患者临床疗效比较 [例 (%)]

Table 4 Comparison of clinical efficacy between the two groups of patients [cases (%)]

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效率
对照组	31	4(12.90)	8(25.81)	10(32.26)	9(29.03)	22(70.97)
实验组	31	9(29.03)	12(38.71)	8(25.81)	2(6.45)	29(93.55)
χ^2 值		2.503	1.143	0.310	5.551	5.551
P 值		0.114	0.285	0.578	0.018	0.018

率为 93.55%，显著高于对照组的 70.97% ($P < 0.05$)。见表 4。

3 讨论

失眠是一种常见的睡眠障碍，表现为入睡困难、睡眠维持障碍、早醒或睡眠质量不佳，严重影响患者的日常生活质量和社会功能。现代医学研究表明，失眠与神经递质失衡、大脑皮层兴奋性增高、昼夜节律紊乱等病理生理机制相关。从中医角度看，失眠属于“不寐”范畴，与心、肝、脾、肾等脏腑功能失调密切相关，常见病机包括阴虚火旺、心脾两虚、肝郁化火、痰热内扰等^[5]。

本研究通过脑电图分析，客观评价了温胆安神法对失眠患者睡眠质量的改善效果。结果显示，实验组在 PSQI 评分、脑电图指标、血清神经递质水平及临床疗效方面均显著优于对照组。PSQI 作为评估睡眠质量的重要工具，能全面反映患者的主观睡眠状况。本研究中，两组患者治疗后 PSQI 评分均有所下降，但实验组降幅更为显著，说明温胆安神法能更有效地改善失眠患者的主观睡眠感受。这与温胆安神方中多种药物协同作用密切相关。

脑电图是评估大脑功能状态的重要手段， α 波主要与放松状态相关， β 波反映大脑皮层兴奋性， θ 波与浅睡眠相关， δ 波则与深睡眠密切相关。本研究发现，实验组治疗后 α 波振幅显著增加， β 波振幅显著降低，表明温胆安神法能有效降低大脑皮层兴奋性，促进大脑放松，为改善失眠提供了客观依据^[6]。神经递质在睡眠-觉醒调节中扮演重要角色，5-HT 参与睡眠发起和维持，GABA 是重要的抑制性神经递质，MT 则参与昼夜节律调节。本研究结果显示，实验组治疗后血清 5-HT、GABA、MT 水平显著高于对照组，表明温胆安神法能有效调节神

经递质平衡，这可能是其改善睡眠的重要机制之一。现代药理学研究证实，温胆安神方中的远志含有远志多糖和远志皂苷，能促进 5-HT 合成和释放；茯苓中的茯苓多糖和茯苓酸具有调节神经内分泌系统的作用，能增加 GABA 水平；夜交藤能促进内源性 MT 的分泌^[7]。这些成分通过多靶点、多途径调节神经递质网络，为温胆安神法改善睡眠提供了物质基础^[8]。

临床疗效评价结果显示，实验组总有效率 (93.55%) 显著高于对照组 (70.97%)，差异具有统计学意义，证实了温胆安神法治疗失眠的确切疗效。值得注意的是，实验组痊愈率 (29.03%) 也明显高于对照组 (12.90%)，说明温胆安神法不仅能改善症状，还能从根本上调节机体平衡，恢复正常睡眠功能。

综上所述，基于脑电图分析的温胆安神法能有效改善失眠患者的睡眠质量，其作用机制可能与调节脑电活动、平衡神经递质水平、改善免疫炎症状态、调节中枢神经系统功能相关。温胆安神法具有多靶点、多途径的治疗特点，安全性高，不易产生依赖性，值得在临床推广应用。

利益冲突声明: 本文不存在任何利益冲突。

参考文献:

- [1] 李敏. 安神醒脑针法联合雷火灸治疗更年期失眠的效果分析 [J]. 中文科技期刊数据库 (文摘版) 医药卫生, 2025(1):048-051.
- [2] 王水英, 朱卫红, 潘圆未, 王林, 郭蕴萍. 固本安神汤治疗肺癌伴失眠的疗效分析 [J]. 中文科技期刊数据库 (引文版) 医药卫生, 2024(11):138-141.
- [3] 王琦. 自拟六经安神汤联合艾司唑仑治疗失眠的效果分析 [J]. 中国社区医师, 2024,40(20):67-69.
- [4] 鲁娜, 李欣欣, 周姗姗. 温胆汤加味联合耳穴贴压在痰热内扰型失眠症中的应用效果 [J]. 中国实用医

- 刊,2024,51(16):121-122+F0003.
- [5] 杨艳芬,陈奔.清热安神汤联合针灸治疗痰热内扰型围绝经期失眠症的效果[J].中外医学研究,2024,22(8):113-117.
- [6] 常晓,司书博,张迪.分析疏肝解郁安神汤联合酸枣仁汤对抑郁症伴失眠患者睡眠质量的影响[J].世界睡眠医学杂志,2024,11(1):84-87.
- [7] 周云,丁春晖,黄芳,占晨.滋阴安神膏治疗围绝经期失眠的效果[J].智慧健康,2024,10(24):90-92+99.
- [8] 沈志刚.续断安神方联合耳穴针刺治疗肝肾阴虚型围绝经期失眠症的疗效观察[J].世界睡眠医学杂志,2024,11(9):1957-1961.