

# 电休克联合经颅磁刺激对心境障碍的疗效研究

冉名扬<sup>1</sup> 毛茂琳<sup>2</sup>

1. 浙江工业大学 浙江杭州 310014

2. 重庆医科大学 重庆 400016

**摘要:** **目的:** 探讨改良型无抽搐电休克 (MECT) 与重复经颅磁刺激 (rTMS) 联合治疗对心境障碍患者的临床效果与生物节律影响。**方法:** 重庆医科大学附属一院精神科住院部的 40 例心境障碍患者 (双相情感障碍与抑郁症患者) 作为研究对象, 实验组接受了电休克联合经颅磁刺激的方案, 对照组只接受了经颅磁刺激的方案, 比较两组的疗效、生物节律变化 (情绪早晚变化、睡眠质量、运动步数)。**结果:** 两组的临床疗效显著, 生物节律除了运动步数差异不显著, 其他的生物节律差异显著, 实验组的情绪早晚自评、睡眠质量自评低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 电休克联合经颅磁治疗方案与经颅磁刺激治疗方案对心境障碍患者都有较好的疗效, 但电休克疗法会对患者有一定损伤, 表现为生物节律水平低于经颅磁刺激组的患者, 综上所述, 在临床治疗中, 因其安全便利性, 可推广经颅磁刺激治疗方案。

**关键词:** 电休克疗法; 重复经颅磁刺激; 生物节律; 心境障碍

## Effect of Electroshock Combined with Transcranial Magnetic Stimulation on Mood Disorder

Mingyang Ran<sup>1</sup>, Maolin Mao<sup>2</sup>

1. Zhejiang University of Technology Hangzhou, Zhejiang 310014

2. Chongqing Medical University Chongqing 400016

**Abstract:** **Objective:** To explore the clinical effect and biorhythm influence of modified electroconvulsive therapy (MECT) combined with repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) on patients with mood disorders. **Methods:** 40 patients with mood disorders (bipolar disorder and depression) in the inpatient department of the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University were taken as the research objects. The experimental group received electroconvulsive therapy combined with transcranial magnetic stimulation, while the control group only received transcranial magnetic stimulation. The curative effect and biological rhythm changes (mood changes in the morning and evening, sleep quality and exercise steps) of the two groups were compared. **Results:** The clinical curative effect of the two groups was remarkable. Except for the number of exercise steps, other biological rhythms were significantly different. The self-evaluation of mood and sleep quality in the experimental group was lower than that in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Electroconvulsive therapy combined with transcranial magnetic stimulation and transcranial magnetic stimulation have good curative effect on patients with mood disorders, but electroconvulsive therapy will cause some damage to patients, which shows that the biorhythm level is lower than that of patients in transcranial magnetic stimulation group. To sum up, transcranial magnetic stimulation can be popularized in clinical treatment because of its safety and convenience.

**Keywords:** electroconvulsive therapy, repetitive transcranial magnetic stimulation, biorhythm, mood disorder

### 作者简介:

冉名扬, 1995.09, 女, 重庆, 浙江工业大学, 研究生, 儿童青少年心理发展与教育;

毛茂琳, 1997.01, 女, 重庆, 重庆医科大学, 研究生, 心理咨询与治疗。

## 引言:

心境障碍是一组精神障碍的总称, 又称情感性精神障碍, 是指由各种原因引起的、以显著而持久的心境或情感改变以及认知功能损害为典型特征的一组疾病, 主要包括抑郁症、双相障碍、心境恶劣及环性心境障碍等<sup>[1]</sup>。临床上对心境障碍患者主要给予药物治疗和物理治疗, 物理治疗包括无抽搐电休克和重复经颅磁刺激。无抽搐电休克治疗(modified electroconvulsive therapy, MECT) 又称改良电休克治疗, 将患者全身麻醉, 以减少病人抽搐和惊厥, 给予适当脉冲电流刺激患者大脑, 相对传统电休克治疗更加安全, 但会出现认知、注意、记忆等执行功能障碍, 而重复经颅磁刺激(rTMS) 是应用脉冲磁场作用于大脑皮层来调节脑功能状态, 无痛无创, 两者配合会减少电休克带来的执行功能损伤<sup>[2]</sup>, 心境障碍患者的生物节律紊乱是重要临床表现, 它是指人体生理系统维持正常代谢和内分泌过程的24 h内部周期<sup>[3]</sup>, 主要临床特征包括24小时睡眠-觉醒周期中断、运动活动减少、主观情绪不稳定。本研究想探究改良电休克联合经颅磁刺激对心境障碍患者的疗效及生物节律影响。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取重庆医科大学附属一院2021年5月-10月收治的40例心境障碍住院患者, 纳入标准:(1)符合ICD-10 F31双相情感障碍诊断标准(I型或II型)或符合ICD-10 F32抑郁发作诊断标准<sup>[4]</sup>;(2)16-55岁;(3)住院治疗, 住院时间>7天;(4)无心脑血管疾病;(5)有知情同意的能力, 家属及患者知情同意。

排除标准:(1)合并躯体疾病或脑器质性疾病者;(2)存在智力障碍、人格障碍和其他精神疾病(如精神分裂症);(3)目前存在中枢神经系统疾病、心血管疾病及内分泌系统疾病其它严重躯体疾病;(4)孕妇或哺乳期妇女。

本研究共纳入40名受试者, 实验组是指接受了电休克联合经颅磁刺激治疗方案的患者, 共28例, 其中男性11例, 女性17例, 平均年龄( $23.46 \pm 10.09$ )。对照组是指不接受电休克但接受经颅磁刺激的患者, 共12例, 其中男性3例, 女性9例, 平均年龄( $24.67 \pm 12.97$ ), 由于临床数据的特异性, 接受电休克治疗与否除了受到主治医师的诊断, 还有患者及其家属的意愿影响, 为了数据真实性和外推性, 本研究并不按照实验组与对照组案例一比一的样本进行讨论, 而是保留真实临床数据, 以便推广指导临床结果。所有受试者非利手佩戴连续的运动

手环(华米amazefit neo, 中国), 并告知其在住院期间除非必要情况(如手环充电等)不可摘下, 主试每日记录手环自动监测参数中的运动步数, 且需满两周。受试者均由2名主治或以上职称的医师进行临床会晤及评估诊断, 量表评估由经过一致性培训的临床医师担任主试, 受试者均签署研究知情同意书。

患者进行MECT治疗前, 需完善基本的术前检查, 如心电图、脑电图、头颅CT及常规实验室检查(血常规、尿常规、肝肾功能、电解质、甲状腺功能), 每次治疗前均需禁食禁水8 h, 全部的治疗过程经过专业培训的精神科执业医师及麻醉师操作。在传统ECT技术基础上引入肌松剂及麻醉剂, 避免了肢体抽搐。重复经颅磁刺激因其安全性及便利性, 常规一天一次即可, 20分钟一次, 设置为10hz, 95%运动阈值的脉冲刺激作用与患者的左前侧额叶。

### 1.2 评定工具

#### 1.2.1 评定工具

采用自编问卷收集了患者的一般人口学资料, 包括性别、年龄、受教育程度、职业、婚姻状态、利手情况、既往严重/慢性躯体疾病史、精神家族史等。

汉密尔顿抑郁量表24项(Hamilton Depression Scale-24, HAMD-24)<sup>[5]</sup>: 24个条目, 采用0-4分5级评分, 病情越重, 总分越高。用于评估患者抑郁症状和严重程度的他评量表, 共用于疗效评定时, 与基线比较HAMD总分减分值 $\geq 50\%$ 为有效, 治疗结束时HAMD-24 $\leq 8$ 评定为临床痊愈或缓解。

抑郁症状快速自评量表(The 16-item Quick Inventory of Depressive Symptomatology - Self-Report, QIDS-SR 16)<sup>[6]</sup>: 用于评估抑郁症状严重程度的自评量表, 共16个条目, 采用0-3分4级评分, 总分越高, 严重程度越重, 本研究共计20例抑郁症患者。

心境障碍问卷(MDQ): 用于筛查双相情感障碍的自评量表, 共13个条目, 1个筛查症状中存在 $\geq 7$ 条, 第二部分回答“是”, 第三部分为“中度”或“重度”问题, 则双相筛查为阳性, 此量表仅筛查双相情感障碍患者, 不纳入两组对比分析中, 本研究共计20例双相障碍患者。

患者在精神科病房住院期间, 采取全封闭管理, 无法使用铅笔钢笔一类的利器, 又因病情反复和不能长时间配合研究人员, 于是采用简易版的自制情绪与睡眠质量自评问卷, 收集患者每日早晚情绪及睡眠质量自我评估, 每日早晚八点进行评测, 0-10分评分, 连续记录两

周(14天)。

### 1.2.2 统计方法

运用SPSS 26.0软件进行统计分析。对于符合正态分布的计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ , HAMD、QIDS-SR组内临床疗效比较采用配对样本t检验, 组间比较采用独立样本t检验, 所有检验均为双侧检验, 检验水准 $\alpha = 0.05$ ,  $P < 0.05$ 为具有统计学意义的标准。

### 1.2.3 统计学处理

表1 实验组对照组的HAMD-24、QIDS-SR基线和出组数据总分对比

项目	实验组 (n=28)	对照组 (n=12)	t值	P值
HAMD24基线	18.11 ± 5.97	18.83 ± 3.35	-0.394	0.696
QIDS-SR基线	14.61 ± 5.06	16.17 ± 4.88	-0.930	0.372
HAMD24出组	5.93 ± 3.57	5.25 ± 4.52	0.509	0.614
QIDS-SR出组	6.36 ± 3.47	6.58 ± 5.70	-0.155	0.878

实验组和对照组的HAMD-24、QIDS-SR基线与出组总分差异无统计学意义(表1)。

表2 实验组和对照组HAMD-24、QIDS-SR各自基线与出组得分变化比较

项目	成对差分均值	标准差	t值	P值
实验组HAMD24基线-实验组HAMD24出组	12.18	5, 56	11.70	0.000
对照组HAMD24基线-对照组HAMD24出组	13.58	3.73	12.62	0.000
实验组QIDS基线-实验组QIDS出组	8.25	4.77	9.16	0.000
对照组QIDS基线-对照组QIDS出组	9.58	3.73	8.90	0.000

实验组和对照组的HAMD-24、QIDS-SR各自基线和出组时的总分差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )(表2)。

## 2 结果

结果表明实验组和对照组在入组基线水平和出组水平没有显著差异, 可以进行后续的对比, 而实验组和对照组与各自的基线数据和出组数据相比, 都有显著差异, 表明两种治疗效果都有效, 在连续14天的情绪、睡眠质量和运动步数记录中, 存在显著差异, 将在表三中详细分析两种治疗方案对心境障碍患者的具体疗效影响。

表3显示在运动步数中, 两组差异不显著, 因为患者属于住院治疗, 运动场所有限, 每日的步数均在四千左右。在情绪自评早晚的对比中, 差异均显著, 对照组的情绪比实验组的情绪更好, 睡眠质量也更好, 差异具有统计学意义。

表3 实验组和对照组的运动步数、情绪早晚自评和睡眠质量自评的比较(均数 ± 标准差)

项目	实验组 (n=28)	对照组 (n=12)	t值	P值
运动步数	4284 ± 414	4452 ± 886	0.643	0.526
情绪自评早	5.92 ± 0.38	6.31 ± 0.37	2.742	0.011
情绪自评晚	6.12 ± 0.32	6.58 ± 0.52	2.849	0.008
睡眠质量自评	6.41 ± 0.32	6.77 ± 0.46	2.355	0.026

## 3 结论

临床研究结果显示无抽搐电休克疗法起效快, 疗效好, 显著减少患者住院时长, 但同时会产生一定的副作用, 表现为记忆丧失与认知障碍<sup>[7]</sup>。心境障碍患者的生物节律也比正常人更紊乱, 电休克疗法会出现一些头痛呕吐等生理反应, 从而在情绪和睡眠方面会显示出来<sup>[8]</sup>, 而rTMS具有无创无痛的特点, 通过大脑皮层的电磁感应, 促进神经递质的释放, 可以改善电休克带来的执行功能损伤<sup>[9]</sup>。心境障碍患者的昼夜节律变化在入组前后的变化更加稳定, 无论是运动情绪和睡眠质量上都有所改善。实验组和对照组的疗效都显著, 都取得了满意的疗效, 使用无抽搐电休克的患者常出现恶心呕吐或头痛的症状, 经颅磁刺激可有效缓解这样的不适, 虽然都能达到较好的满意的疗效, 但经颅磁刺激治疗后的情绪、睡眠质量都比电休克联合经颅磁治疗方案更好, 在未来的临床研究方向中, 或可尝试推广经颅磁治疗, 在连续14天的生物节律记录中, 对照组的行为数据结果更好。临床中实时采集患者的运动、睡眠、活动范围等行为数据是近几年发展起来的模式, 以期探索心境障碍患者的生物节律模式以及它与临床症状的关系, 探寻更优的临床治疗方案。

## 4 讨论

本研究的属于临床个案, 受试人数有限, 且双相障碍患者和抑郁症患者的药物使用不同, 同类型疾病的用药和剂量也不同, 无法控制的额外变量仍然存在。另外电休克和经颅磁刺激的次数不相同, 先后顺序不同, 在本研究中, 对于情绪的报告属于自我评分, 睡眠和运动用手环记录, 精确度有待考证。

## 5 未来研究方向

对于无抽搐电休克治疗重症精神疾病的原理机制并不清楚, 它的副作用使得执行功能损伤, 导致有些病人和家属担忧, 未来可继续研究电休克的作用机制。而经颅磁刺激的治疗效果良好, 操作方便和安全, 可在临床实践中关注经颅磁刺激治疗的更多应用。心境

障碍患者的昼夜节律紊乱, 未来可研究对于如何改善患者的昼夜生物节律, 从而使得病情减轻, 构建新型治疗模式。

#### 参考文献:

- [1]贾谊诚.关于精神疾病分类与诊断标准的讨论(二)对ICD-10精神与行为障碍分类及其中译本的几点意见.临床精神医学杂志.1995,(03),156-160.
- [2]Huhne A, Welsh DK& Landgraf D.(2018).Prospects for circadian treatment of mood disorders. *Annals of medicine*.50(8):637 - 54.
- [3]Andrews G, Basu A, Cuijpers P, Craske MG, McEvoy P, English CL, et al.Computer therapy for the anxiety and depression disorders is effective,acceptable and practical health care: an updated meta-analysis. *J Anxiety Disorder*. 2018;55:70 - 80.
- [4]张明园, 何燕玲.精神科评定量表手册[M].长沙:科学技术出版社.2015.
- [5]侍成栋, 潘永良.汉密尔顿抑郁及焦虑量表与阳性负性情绪量表的相关性研究[J].全科护理, 2019, 17(02): 140-142.
- [6]刘梅, 王园园, 赵景, 等.抑郁症状快速评定量表自评版(QIDS-SR)应用于HBV相关肝脏疾病患者的心理测量学特性(英文)[J].上海精神医学, 2017, 29(01): 15-20.
- [7]陈娟, 何昊.重复经颅磁刺激对轻度认知障碍的干预效果[M].北京:心理科学进展, 2021: 2008-011
- [8]Newman MG, Szkodny LE, Llera SJ, Przeworski A. A review of technology-assisted self-help and minimal contact therapies for anxiety and depression: is human contact necessary for therapeutic efficacy? *Clin Psychol Rev*. 2011;31(1):89 - 103.
- [9]Christensen H, Griffiths KM, Farrer L. Adherence in internet interventions for anxiety and depression. *J Med Internet Res*. 2009;11(2):e13.