

药物联合重复经颅磁刺激治疗帕金森病疼痛的临床效果观察

李靖宇

中国人民解放军联勤保障部队第 967 医院 辽宁大连

【摘要】目的 探究药物联合重复经颅磁刺激对帕金森病疼痛的临床疗效。**方法** 本研究从我院筛选出 84 例帕金森病疼痛患者作为研究样本。遵循随机化分组原则，将其划分为两个组别：对照组（42 例，接受常规药物治疗）；研究组（42 例，接受药物联合重复经颅磁刺激治疗）。对比两组的治疗效果。**结果** 治疗后研究组患者的疼痛评分和睡眠质量评分较对照组呈现显著降低，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。而两组患者的不良反应发生率无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。**结论** 药物联合重复经颅磁刺激应用于帕金森病疼痛患者中，能够减轻患者的疼痛，改善患者的睡眠质量，有较高的安全性。

【关键词】 药物；重复经颅磁刺激；帕金森病；疼痛

【收稿日期】 2025 年 6 月 10 日

【出刊日期】 2025 年 7 月 24 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250319

Observation of the clinical effect of drugs combined with repeated transcranial magnetic stimulation in the treatment of Parkinson's disease pain

Jingyu Li

967th Hospital of the Joint Logistics Support Force of the Chinese People's Liberation Army, Dalian, Liaoning

【Abstract】Objective To explore the clinical efficacy of drugs combined with repetitive transcranial magnetic stimulation on Parkinson's disease pain. **Methods** In this study, 84 patients with Parkinson's disease pain were selected from our hospital as a research sample. Following the principle of randomization, they were divided into two groups: control group (42 patients, receiving conventional drug treatment); Study group (42 patients, treated with drugs combined with repeated transcranial magnetic stimulation). The treatment effects of the two groups were compared. **Results** After treatment, the pain score and sleep quality score of the patients in the study group were significantly lower than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). There was no significant incidence of adverse reactions in the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** The combination of drugs and repetitive transcranial magnetic stimulation in patients with Parkinson's disease pain can reduce patients' pain and improve their sleep quality, which has a high safety profile.

【Keywords】 Drugs; Repetitive transcranial magnetic stimulation; Parkinson's disease; Pain

帕金森病作为一种典型的神经退行性疾病，在临床实践中较为常见，尤其多发于老年人群体。其发病机制复杂，遗传因素、环境暴露、年龄增长导致的生理变化以及氧化应激水平异常等，均被证实是该病发生发展的重要诱因^[1]。临床表征上，患者主要呈现运动功能障碍，同时伴随疼痛、睡眠紊乱、情感低落等非运动症状。在临床治疗中，常规药物治疗是主要手段之一。此类药物通过调节体内多巴胺等神经递质的释放与代谢，可在一定程度上缓解患者的临床症状，改善神经功能状态。然而，长期使用药物往往伴随着较多不良反应，

如运动并发症、胃肠道反应等，限制了其长期应用^[2]。近年来，重复经颅磁刺激作为一种新兴的非侵入性治疗手段，逐渐受到关注。研究表明，该技术能够调节大脑运动皮层的兴奋性，改善脑部血流灌注情况，促进受损神经组织的修复与再生^[3]。基于此，本研究聚焦于药物联合重复经颅磁刺激对帕金森病疼痛的临床疗效探究，具体如下。

1 对象和方法

1.1 对象

本研究的样本为 2022 年 1 月至 2024 年 12 月于我

院收治的帕金森病疼痛患者 84 例。纳入标准：（1）确诊为帕金森病，且伴有显著疼痛表现的患者；（2）患者需具备良好的理解与沟通能力；（3）在充分向患者及其家属阐释研究细节后，患者于完全知情状态下自愿签署知情同意书。排除标准：（1）对研究相关药物存在过敏反应的患者；（2）意识状态欠佳、无法正常配合的患者；（3）合并颅脑损伤的患者。利用随机数字分配原则，将患者分为两组：对照组 42 例（男：女=22:20，平均年龄 65.10 ± 5.77 岁），研究组 42 例（男：女=23:19，平均年龄 64.80 ± 5.98 岁）。对两组研究对象基线数据的对比分析，组间差异均未满足统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

1.2 方法

对照组采用常规药物治疗。本研究采用盐酸司来吉兰片与盐酸度洛西汀肠溶胶囊联合治疗方案。其中，盐酸司来吉兰片给药方式为口服，患者每日早晨服用 1 次，每次剂量为 5mg，每日最大服用剂量不得超过 10mg；盐酸度洛西汀肠溶胶囊采用口服给药，每日服用 2 次，每次 20mg，每日单次最大剂量不超过 30mg。

研究组采用药物联合重复经颅磁刺激治疗。药物治疗同对照组一样；重复经颅磁刺激治疗选用磁刺激器开展治疗。治疗时，将磁场强度精准设定为 2.0T，并安排患者平稳仰卧于治疗床上，并采取头部制动措施以确保治疗精准性。随后，在患者颅脑表面明确标记出运动功能区，将其作为此次治疗的靶点区域，通过测定患者静息态下的运动诱发电位阈值，并依据测定结果对靶点位置进行必要的校正与优化。在磁刺激参数

设置方面，以 1.0Hz 的频率对双侧额叶进行刺激。每日治疗总脉冲数为 2800 次，划分为 80 个刺激序列，每个序列包含 35 次脉冲刺激。各序列之间的间隔时间设定为 10s。

两组患者均持续 2 周的治疗。

1.3 观察指标

对两组患者的不良反应发生情况展开系统统计。涵盖头晕、恶心以及头疼等症状。

采用视觉模拟评分法（VAS）对两组患者治疗前后的疼痛强度进行评估。该评分体系以 0—10 分为评分区间，其中 0 分代表患者所感受到的疼痛程度最轻，几乎无疼痛感；而 10 分则表示疼痛程度最为严重，达到患者所能承受的极限。

采用匹兹堡睡眠质量指数量表（PSQI）对两组患者治疗前后睡眠质量进行评估。其总分区间设定为 0 至 21 分。得分越高表明睡眠障碍程度越显著。

1.4 统计学分析

借助 SPSS 26.0 统计软件包对收集的数据进行了全面的分析处理。针对计量资料，运用了 t 检验和 $\bar{x} \pm s$ 的统计方法进行了深入分析，计数资料用卡方检验并以百分比呈现，当 P 值小于 0.05 时，判定该差异在统计学层面具有显著意义。

2 结果

2.1 两组患者的不良反应发生情况对比

两组患者的不良反应发生率无统计学意义（ $P > 0.05$ ），见表 1。

表 1 两组的不良反应发生情况对比[n,(%)]

组别	例数	头晕	恶心	头疼	不良反应发生率
研究组	42	0 (0)	1 (2.38)	1 (2.38)	2 (4.76)
对照组	42	1 (2.38)	1 (2.38)	1 (2.38)	3 (7.14)
χ^2	-	-	-	-	0.213
P	-	-	-	-	0.645

2.2 两组患者治疗前后的疼痛强度对比

研究组患者治疗前的 VAS 评分为（ 6.42 ± 0.49 ）分，对照组患者治疗前的 VAS 评分为（ 6.55 ± 0.33 ）分， $t=1.426$ ， $P=0.158$ ；研究组患者治疗后的 VAS 评分为（ 3.16 ± 0.86 ）分，对照组患者治疗后的 VAS 评分为（ 4.04 ± 1.16 ）分， $t=3.949$ ， $P=0.001$ ；两组患者治疗前的 VAS 评分无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；治疗后研究组患者的 VAS 评分显著低于对照组，差异有统计学意义

（ $P < 0.05$ ）。

2.3 两组患者治疗前后的睡眠质量对比

研究组患者治疗前的 PSQI 评分为（ 12.31 ± 4.34 ）分，对照组患者治疗前的 PSQI 评分为（ 12.62 ± 4.21 ）分， $t=0.332$ ， $P=0.741$ ；研究组患者治疗后的 PSQI 评分为（ 7.16 ± 2.56 ）分，对照组患者治疗后的 PSQI 评分为（ 10.33 ± 3.17 ）分， $t=5.042$ ， $P=0.001$ ；两组患者治疗前的 PSQI 评分无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；治疗

后研究组患者的 PSQI 评分显著低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

疼痛作为帕金森病常见的非运动症状,其病理机制为周围或中枢神经系统因损伤或功能障碍引发的慢性疼痛状态,临床表现以持续性自发性疼痛及痛觉过敏为典型特征。就当前临床实践而言,药物治疗在帕金森疼痛的治疗方案中占据主导地位。司来吉兰作为一种常用药物,其作用机制在于抑制单胺氧化酶 B 的活性。由于单胺氧化酶 B 承担着分解多巴胺的重要生理功能,当其活性受到抑制时,大脑内多巴胺的浓度便会相应升高。这一变化对于帕金森病疼痛患者而言,有助于改善其疼痛状况、调节心理情绪以及提升睡眠质量。度洛西汀属于选择性 5-羟色胺与去甲肾上腺素再摄取抑制剂,其作用路径为调节疼痛感知神经通路的递质平衡,通过抑制递质再摄取增加突触间隙 5-羟色胺和去甲肾上腺素浓度,进而阻断疼痛信号传导,达到缓解疼痛的效果。然而,在临床实际应用中,众多患者对药物治疗在疼痛缓解方面的效果满意度欠佳。不仅如此,药物治疗还可能引发诸多不良反应,甚至存在导致药物依赖和滥用的风险^[4]。重复经颅磁刺激作为一种非侵入性的脑刺激技术,其工作原理是通过在大脑皮层区域产生局部磁场,进而诱导产生电流,以此对神经元的活动产生影响,为帕金森病疼痛的治疗提供了新的思路和方法^[5]。

本研究数据表明,治疗后研究组患者的 VAS 评分较对照组呈现显著降低 ($P < 0.05$)。分析原因为重复经颅磁刺激治疗系通过磁刺激设备产生感应磁场,作用于大脑皮层后调控神经元活动,进而对神经递质水平、神经可塑性进行双向调节,并抑制异常电活动发放,最终实现疼痛症状的缓解^[6]。本研究数据表明,治疗干预后,研究组患者的 PSQI 评分显著低于对照组 ($P < 0.05$)。分析原因为重复经颅磁刺激通过产生感应电流作用于脑部,不仅能够调节脑区血流动力学,促进血液循环,提升脑组织的血氧供给,为受损神经组织修复创造良好微环境;还能对神经兴奋性进行双向调节,协同调控远距离皮层及皮质下结构的功能活动。从神经递质调节角度来看,重复经颅磁刺激能够刺激 5-羟色胺、谷氨酸、儿茶酚胺等神经活性物质的合成与释放,增强其生物学效应。此外,重复经颅磁刺激还可抑制多巴胺的分解代谢,通过维持神经递质稳态发挥协同效应。当与药物联合应用时,这种多维度的神经调节作用能够有效缓解患者的焦虑、抑郁等负性情绪,进而显著改善

患者的睡眠质量^[7]。本研究数据分析表明,治疗组与对照组在不良反应发生率方面未呈现统计学差异 ($P > 0.05$),这一结果证实药物与重复经颅磁刺激联合疗法并未显著增加不良反应风险。分析原因为重复经颅磁刺激作为非药物干预手段,凭借无创性、低侵入性的技术特性,在临床应用中展现出良好的安全性与耐受性。该技术通过外部磁场产生感应电流,避免了侵入性操作引发的组织损伤风险,且操作流程简便,患者接受度较高^[8]。

综上所述,药物联合重复经颅磁刺激应用于帕金森病疼痛患者中,能够减轻患者的疼痛,改善患者的睡眠质量,有较高的安全性。

参考文献

- [1] 欧阳桂兰,明慧,赖燕蔚,等.重复经颅磁刺激治疗帕金森病相关神经病理性疼痛的临床研究[J].赣南医学院学报,2022,42(08):805-808.
- [2] 张立丰,马保新.星状神经节阻滞对帕金森疼痛患者 VAS 评分炎症指标及 JAK/STAT3 信号通路的影响[J].中国实用神经疾病杂志,2023,26(01):61-66.
- [3] 俞晓岚,陈欢林.重复经颅磁刺激治疗帕金森病失眠患者的临床效果及预后分析[J].中外医疗,2022,41(04):20-24.
- [4] 刘宏福,李娟红.帕金森病疼痛的非药物治疗[J].中国疼痛医学杂志,2024,30(10):737-741.
- [5] 濮万青,李洪凤.重复经颅磁刺激配合普拉克索在帕金森病患者治疗中的疗效观察[J].中外医药研究,2024,3(36):52-54.
- [6] 章雨桐,王秋琴,徐语晨,等.帕金森病患者疼痛影响因素的系统评价[J].中国全科医学,2023,26(14):1766-1774.
- [7] 彭乔君,涂敏,王小明,等.帕金森病伴疼痛患者接触性热痛刺激诱发的脑功能磁共振成像研究[J].川北医学院学报,2021,36(09):1201-1206.
- [8] 温群,程富香,史雁.针药联合中频脉冲电刺激治疗帕金森病疼痛的疗效观察[J].实用中西医结合临床,2021, 21(18):4-6.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS