

rTMS 联合感觉统合训练治疗孤独症谱系障碍儿童临床疗效观察

秦 星

南充市中心医院 四川南充

【摘要】目的 分析孤独症谱系障碍儿童 (ASD) 采取重复经颅磁刺激 (rTMs) 治疗的效果。**方法** 选择符合纳入标准的 ASD 患儿展开研究, 以随机抽签法将患儿分入统合组 (n=37)、联合组 (n=37), 统合组患儿以感觉统合训练干预, 联合组在以感觉统合训练为基础联合 rTMS 疗法, 对比患儿病症改善情况。**结果** 联合组患儿核心症状评分比统合组低, $p < 0.05$ 。联合组有效率比统合组高, $p < 0.05$ 。治疗前, 感觉统合各项评分与统合组相比, $p > 0.05$; 治疗后, 联合组患儿的感统各项评分比统合组高, $p < 0.05$ 。治疗前, PSQI 评分两组对比, $p > 0.05$; 治疗后, 联合组 PSQI 评分比统合组低, $p < 0.05$ 。**结论** ASD 患儿采取 rTMS 疗法联合感觉统合训练可改善患儿病情, 使其核心症状得以纠正, 该疗法具有临床价值。

【关键词】 rTMS; 感觉统合训练; ASD; 疗效

【收稿日期】 2023 年 2 月 24 日

【出刊日期】 2023 年 4 月 18 日

【DOI】 10.12208/j.jacn.20230151

Clinical outcomes of rTMS combined with sensory integration training in children with autism spectrum disorders

Xing Qin

Nanchong Central Hospital, Nanchong, Sichuan

【Abstract】 Objective To analyze the effect of repeated transcranial magnetic stimulation (rTMs) in children with autism spectrum disorders (ASD). **Methods** The ASD children who met the inclusion criteria were selected, and the children were divided into the integrated group (n=37) and combined group (n=37) (n = 37 by random lottery. The integrated group intervened with sensory integration training, and the combined group combined with rTMS therapy based on sensory integration training to compare the improvement of the children. **Results** Lower in the combined group than the combined group, $p < 0.05$. The combined group was more effective than the combined group at $p < 0.05$. Before treatment, $p > 0.05$ was higher compared with the combined group; after treatment, the sensory integration scores were higher than those in the combined group, $p < 0.05$. Before treatment, PSQI score compared the two groups, $p > 0.05$; after treatment, PSQI score was lower than the combined group, $p < 0.05$. **Conclusion** Using rTMS therapy in children with ASD can improve the condition and correct the core symptoms.

【Keywords】 rTMS; Sensory integration training; ASD; Curative effect

ASD 是儿童早期发生的精神性疾病, 典型表现是社会性沟通障碍、性格障碍及身体运动不协调、限制性兴趣等, ASD 对患儿的身心健康发展产生了直接的影响。在该病治疗期间, 临床较为常见的疗法是西药治疗, 但单一西药疗法仅能改善症状, 无法让患儿的核心病情改善^[1]。感觉统合训练属于康复训练疗法, 可提升患儿的感知功能, 并调节患儿的感觉动作及社会性功能, 使患儿的孤独症问题得以改善, 患儿可长期坚持治疗。在感觉统合训练同时, 为患儿采取联合治疗方案可提升整体治疗效果, 改善患儿的预后水平^[2]。

rTMS 作为神经电刺激疗法, 是一种安全可靠及无痛无创的治疗技术, 在 ASD 儿童治疗中应用可改善患儿的肢体功能, 促进患儿肢体功能康复, 该疗法也有利于改善患儿的脑组织功能, 使患儿的情绪控制能力增强。本研究选取 ASD 患儿作为观察对象, 分析不同疗法的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2022 年 1 月-2023 年 5 月接诊的 ASD 儿童展开研究, 以通过随机抽签法将患儿分入统合组、

联合组, 两组各有 37 例。其中, 男性儿童 43 例、女性儿童 31 例, 年龄在 4-10 岁, 平均年龄 (6.76±1.65) 岁, IQ 评分在 86-96 分, 平均评分 (91.43±5.23) 分, 病程在 1-5 年, 平均病程 (2.43±1.23) 年。两组患儿基本资料对比, $p>0.05$ 。

纳入标准: ①ASD 患儿均符合临床诊断标准, IQ 评分在 70 分以上; ②脑电图检查结果正常; ③CARS 评分在 30 分以上; ④患儿家属认知本研究。

排除标准: ①躯体功能严重障碍性病变; ②近期以抗精神药物治疗; ③对康复训练过于排斥, 无法完成训练者。

1.2 方法

ASD 患儿治疗期间, 医务人员为患儿准备保护脑神经及促进脑循环的药物, 为患儿准备营养丰富的食品, 减轻儿童的疾病治疗负担, 以免营养不足, 导致儿童无法配合训练及治疗。

统合组: 按照感觉统合训练标准, 医务人员对患儿展开训练指导, 以平衡触觉板、晃动独木桥、跳床、大龙球及按摩球等器具辅助训练, 在训练过程中改善儿童的视觉、听觉及本体、触觉等, 患儿在上下午各训练 1 次, 每次训练 30min, 持续性 6 个月。在训练期间, 主要针对患儿感觉敏感区域进行训练, 儿童反应灵敏, 医生鼓励患儿。

联合组: 以感觉统合训练为基础, 实施 rTMS 疗法。为患儿营造环境的治疗环境, 在操作前, 让患儿保持坐位, 在颞部皮层上放置 8 字线圈, 以肌电放大器出发患侧手部的鱼际肌, 记录患儿的运动触发电位, 对刺激位置及刺激量进行调整, 使 MEP 波幅控制在 50 μ V 以上, 记录运动输出量 (MT)。随后让患儿取仰卧位, 调整为 90%MT, 频率调整为 1Hz, 对 DLPFC 刺激, 每次设置 400 磁脉冲, 间隔 20s 观察磁脉冲情况, 每周训练 5 次, 周末休息, 患儿工具训练 6 个周期, 治疗 3 个疗程以后, 单侧刺激, 治疗 5、6 个疗程后, 以双侧 DLPFC 刺激。在治疗期间, 向照护者说明疾病治疗期间应当注意的问题, 包括饮食上注意的问

题, 若饮食比较刺激容易导致症状加重。

1.3 观察指标

①核心症状: 其中包括兴趣性狭窄、持久性社交障碍、刻板行为, 每个症状评分最高分为 10 分, 分值高代表症状严重。②有效率: 显效, 患儿的病症改善效果显著, 行为、兴趣等均朝向正常发展。有效, 患儿症状减轻, 部分行为接近正常。无效, 治疗前后的差异不大。③感觉统合评分: 包括前庭失衡、触觉防御、本体感觉及学习能力, 在治疗前后分别调查, 分值包括 70 分、105 分、60 分及 40 分, 分值高代表感觉统合能力失调改善效果好^[3]。④睡眠质量: ASD 儿童多存在睡眠异常的情况, 在治疗前后调查患儿的 PSQI 评分, 共计 7 个维度, 最高分为 21 分, 分值高为睡眠质量差。

1.4 统计学处理

以 spss22.0 对数据展开统计分析, $\bar{x} \pm s$ 表示计量资料标准差值, % 代表计数资料概率值, 检验值分别为 t 值及 χ^2 , $p<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 组间核心症状评分对比

联合组患儿核心症状评分比统合组低, $p<0.05$, 见表 1。

2.2 对比患儿疾病治疗有效率

联合组有效率比统合组高, $p<0.05$, 见表 2。

2.3 组间感觉统合评分对比

治疗前, 感觉统合各项评分与统合组相比, $p>0.05$; 治疗后, 联合组患儿的感覺统合各项评分比统合组高, $p<0.05$, 见表 3。

2.4 组间 ASD 患儿治疗前后的睡眠质量评分对比

治疗前, PSQI 评分两组对比, $p>0.05$; 治疗后, 联合组 PSQI 评分比统合组低, $p<0.05$, 见表 4。

3 讨论

ASD 是儿童早期病变, 患儿的 IQ 水平与正常儿童相近, 但孤独情况较为严重。ASD 患儿采取科学及合理的疗法, 可促进病情转归。

表 1 组间核心症状评分对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

分组	n	兴趣性狭窄	持久性社交障碍	刻板行为
联合组	37	2.12±0.87	2.65±0.71	2.85±0.64
统合组	37	4.65±0.71	4.86±1.64	4.78±0.41
t		3.784	4.358	5.141
p		0.001	0.001	0.001

表 2 对比患儿疾病治疗有效率 (n, %)

分组	n	显效	有效	无效	有效率
联合组	37	15 (40.54)	20 (54.05)	2 (5.41)	35 (94.59)
统合组	37	13 (35.13)	17 (45.94)	7 (18.91)	30 (81.08)
χ^2					3.842
P					0.042

表 3 组间感觉统合评分对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

分组	阶段	前庭失衡	触觉防御	本体感觉	学习能力
联合组	治疗前	28.45±3.72	27.54±4.12	25.38±3.41	24.51±3.58
	治疗后	39.48±5.87	38.15±6.25	34.58±5.18	33.45±5.21
统合组	治疗前	28.54±4.31	27.51±4.31	25.21±4.31	24.87±3.41
	治疗后	35.15±5.77	33.16±5.87	30.74±4.13	28.64±4.36

注: 每组治疗前后相比, $p < 0.05$; 联合组治疗后与统合组相比, $p < 0.05$ 。

表 4 组间 ASD 患儿治疗前后的睡眠质量评分对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

分组	n	治疗前	治疗后
联合组	37	6.41±1.87	2.54±1.11
统合组	37	6.87±1.68	3.87±1.58
t		0.658	3.541
p		0.871	0.001

感觉统合训练作为 ASD 常规疗法, 可训练儿童的注意力, 改善患儿的认知功能及适应症, 患儿应长期坚持锻炼, 但单一疗法对患儿的症状改善有限^[4]。临床康复过程中也可使用 rTMS 疗法治疗 ASD, 该疗法在电磁反应下产生感应电流, 调节神经递质, 使脑神经递质与电活动保持平衡, 并促使神经细胞原位动作放大, 从而改善患儿的脑组织生理反应, 改善其刻板行为及语言障碍功能及孤独症症状^[5-6]。自本研究结果上看, 联合组患儿采取 rTMS 联合感觉统合训练的效果好, 患儿的核心症状大幅改善。自感觉统合评分上看, 联合组患儿的病症改善效果较好, 前庭失衡、本体感觉等评分均大幅提升, 说明感觉统合训练可改善 ASD 症状的行为。感觉统合训练期间使用滑板或者平衡台等, 可刺激患儿的触觉, 改善患儿的感受器, 使统合感觉失调症状大幅减轻, 促进患儿运动协调能力改善。rTMS 作为一种非侵入性的疗法, 自脑组织内产生电流, 促进患者损伤的神经元, 并组织脑电流活动, 使患儿的神经递质得以调动, 改善患儿的语言及认知、动作模仿功能。该疗法也能抑制大脑皮层兴奋性, 调

节患儿的情绪功能^[7]。rTMS 疗法也能改善患儿的理解力及情行为管控能力, 促使患儿的神经纤维组织增长发育, 增强神经细胞功能, 促进患儿运动协调。也能纠正患儿的认知功能及情绪控制能力, 使患儿的生活自理能力及社交能力大幅提升。有研究中指出^[8], ASD 儿童容易发生睡眠障碍, 但病理因素并未明确, 与神经生化因素及免疫因素等具有相关性, 长期睡眠障碍也会影响患儿的整体发育状态。本研究中, 联合组 ASD 患儿治疗后的睡眠质量有效改善, 对脑组织生理反应有积极的影响, rTMS 与感觉统合训练联合使用后, 对改善患儿睡眠质量有较大的帮助, 促进患儿感觉失衡等问题恢复, 并调节患儿的神经递质分泌及孤独症症状, 帮助患儿逐渐融入社会。经颅磁刺激方法通过电流线圈的脉冲电磁反应, 通过皮肤与骨骼, 无创刺激大脑皮层, 激活脑部各个连接的网络, 提升脑组织的可塑性, 改善脑代谢功能, 达到疾病治疗的总体目标。伴随经颅磁对认知功能的影响, 临床研究的范围更加广泛, 在疗法对发育迟缓及肌肉无力、入睡困难及多动症儿童均有较好的治疗效果。在未来研究中, 可适

当扩大研究面,分析感觉统合训练及 rTMS 疗法对不同疾病患儿的影响,为各类精神系统疾病治疗提供帮助。

参考文献

- [1] 卢英,周旺洋,史燕. 重复经颅磁刺激联合地板时光训练对孤独症谱系障碍儿童行为学 症状及运动功能的影响[J]. 中国妇幼保健,2022,37(18):3487-3490.
- [2] 李哲,周海荣,吴文英,王和强,杨丽红,何洁婷. 脑电生物反馈联合听觉统合训练治疗儿童孤独症谱系障碍的疗效观察[J]. 现代医学与健康研究电子杂志,2022,6(06):108-110.
- [3] 梁莉娜,刘皓,郭凯,刘银侠. 针刺联合经颅磁刺激治疗对孤独症谱系障碍患儿临床疗效、症状评分及认知功能的影响[J]. 海南医学,2022,33(03):345-348.
- [4] 徐鸥,齐培,祝绮莎. 穴位电刺激治疗孤独症谱系障碍儿童行为问题的临床疗效[J]. 中国现代医生,2021,59(13):99-102.
- [5] 孔亚敏,白青云,刘佳音. 三部推拿开窍法联合康复训练治疗孤独症谱系障碍患儿的临床疗效观察及作用机制探究[J]. 天津中医药,2021,38(03):328-332.
- [6] 苏静,曾坤山,柯艳梅,邱莉. 经颅重复高频磁刺激联合康复训练治疗小儿孤独症谱系障碍临床观察[J]. 黑龙江中医药,2020,49(05):51-53.
- [7] 王涛,孙蔚,王鑫,闫冬梅. 脑电指导下的经颅磁治疗对儿童孤独症谱系障碍的临床疗效[J]. 医学食疗与健康,2019,(17):61-62.
- [8] 高峰,赵宁侠,张宁勃,焦文涛,郭凯. 调神针法结合特殊教育和训练治疗孤独症谱系障碍儿童言语障碍临床疗效[J]. 中华中医药杂志,2019,34(12):5987-5989.

版权声明: ©2023 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