扶正补土针灸联合经颅磁刺激治疗脑卒中后手功能障碍临床研究

霍尚飞[1]，葛青叶[1]，罗贺艳[2]，刘敏[2]

1. 濮阳市中医医院康复科，河南 濮阳 457000
2. 濮阳市油田总医院康复科，河南 濮阳 457001

［摘要］**目的：**观察扶正补土针灸联合经颅磁刺激治疗脑卒中后手功能障碍的临床疗效。**方法：**选取2022年6月—2023年7月濮阳市中医医院收治的82例脑卒中后手功能障碍患者，根据治疗方式不同分为研究组和对照组，各41例。对照组采用经颅磁刺激治疗，研究组在对照组基础上采用扶正补土针灸治疗。2组均治疗4周。比较2组中医证候评分、Fugl-Meyer量表评分、手指总主动活动度、腕背伸肌群及腕掌屈肌群积分肌电值、临床疗效及不良反应。**结果：**治疗后，研究组总有效率为95.12%（39/41），对照组为80.94%（33/41），2组比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。治疗后，2组肢体困重、五心烦热、纳差、腹胀、倦乏等中医证候评分均较治疗前下降（$P<0.05$），且研究组各项评分均低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组Fugl-Meyer、手指总主动活动度评分均较治疗前升高（$P<0.05$），且研究组Fugl-Meyer、手指总主动活动度评分均高于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组腕背伸肌群及腕掌屈肌群积分肌电值均较治疗前升高（$P<0.05$），且研究组上述2项指标均高于对照组（$P<0.05$）。研究组不良反应发生率为9.76%（4/41），对照组为12.20%（5/41），2组比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论：**扶正补土针灸联合经颅磁刺激治疗脑卒中后手功能障碍，可提高治疗效率，有效缓解患者临床症状，改善手指功能，提升腕背伸肌群、腕掌屈肌群力量，且不良反应相对较少。

［关键词］脑卒中；手功能障碍；扶正补土；针灸；经颅磁刺激；Fugl-Meyer评分
［中图分类号］R743.3　［文献标志码］A　［文章编号］0256-7415（2025）02-0118-05
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.02.022

Clinical Study on Acupuncture and Moxibustion of Reinforcing Healthy Qi and Nourishing Earth Combined with Transcranial Magnetic Stimulation in Treating Post-Stroke Hand Dysfunction

HUO Shangfei[1], *GE Qingye*[1], *LUO Heyan*[2], *LIU Min*[2]

1. Rehabilitation Department, Chinese Medicine Hospital of Puyang, Puyang Henan 457000, China; 2. Rehabilitation Department, Puyang Oilfield General Hospital, Puyang Henan 457000, China

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of acupuncture and moxibustion of reinforcing healthy qi and nourishing earth combined with transcranial magnetic stimulation in treating post-stroke hand dysfunction. **Methods:** A total of 82 patients with post-stroke hand dysfunction admitted to Chinese Medicine Hospital of Puyang from June 2022 to July 2023 were selected and divided into the study group and the control group based on different treatment methods, with 41 cases in each group. The control group was treated with transcranial magnetic stimulation, and the study group was treated with acupuncture and moxibustion of reinforcing healthy qi and nourishing earth on the basis of the control group. Both groups were treated for four weeks. Compared the traditional Chinese medicine (TCM) syndrome scores, Fugl-Meyer scale scores, total finger active range of motion, integrated electromyographic values of wrist

［收稿日期］2024-05-14
［修回日期］2024-10-24
［基金项目］2023年度河南省医学科技攻关计划联合共建项目（LHGJ20230922）
［作者简介］霍尚飞（1986-），男，副主任医师，E-mail：zhangz_1984@163.com。
［通信作者］罗贺艳（1986-），女，主管护师，E-mail：568547118@qq.com。

extensor and wrist flexor muscle groups, clinical efficacy, and adverse reactions between the two groups. **Results**: After treatment, the total effective rate was 95.12%(39/41) in the study group, and 80.94%(33/41) in the control group, the difference being significant ($P<0.05$). After treatment, the scores of TCM symptoms such as heaviness of the limb, vexing heat in the five centers, poor appetite, abdominal distension, and fatigue in both groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the scores in the study group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, both groups showed an increase in Fugl-Meyer and total finger active range of motion scores compared to those before treatment ($P<0.05$), and the Fugl-Meyer and total finger active range of motion scores in the study group were higher than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the integrated electromyographic range of motion of the wrist extensor and wrist flexor-muscle groups in both groups were increased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and both indicators in the study group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions was 9.76%(4/41) in the study group, and 12.20% (5/41) in the control group, there being no significance in the difference ($P>0.05$). **Conclusion**: Acupuncture and moxibustion of reinforcing healthy qi and nourishing earth combined with transcranial magnetic stimulation for post-stroke hand dysfunction can improve the treatment efficiency, effectively alleviate the clinical symptoms of patients, improve the finger function, and enhance the strength of wrist extensor muscles and wrist flexor muscles groups after stroke, with relatively few adverse reactions.

Keywords: Stroke; Hand dysfunction; Reinforce healthy qi and nourish earth; Acupuncture and moxibustion; Transcranial magnetic stimulation; Fugl-Meyer scores

手功能障碍是脑卒中常见后遗症，以手部肌肉无力、肌张力增高、手部活动度减少、协调性下降为主要症状[1]。手功能障碍一直是影响脑卒中患者独立生活的关键因素，其可影响患者生活自理能力、工作和社交功能[2]。目前，关于脑卒中后手功能障碍治疗主要包括康复训练、药物治疗和物理治疗，其目的是通过训练和康复措施改善患者的手部功能。经颅磁刺激治疗是一种通过非侵入性刺激脑部神经元来促进神经可塑性和康复的治疗方法，具有安全、无创、无痛等优势，但治疗周期较长，且疗效存在个体差异性[3]。中医学认为，脑卒中后手功能障碍多由于气血不畅、经络阻滞所引起[4]。扶正补土针灸法可疏经通络，平衡机体脏腑阴阳，促进患者康复[5]。本研究观察扶正补土针灸联合经颅磁刺激治疗脑卒中后手功能障碍的临床疗效，结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 符合《中国各类主要脑血管病诊断要点2019》[6]中缺血性脑卒中诊断标准。急性起病，局灶神经功能缺损，少数为全面神经功能缺损；影像学出现责任病灶或症状/体征持续24 h以上；排除非血管性病因；通过头颅磁共振或CT确诊为脑梗死。手功能障碍符合《中国康复医学诊疗规范：上册》[7]中诊断标准。大脑受损的对侧肢体出现手部疼痛、运动受限、水肿、肌肉萎缩、变形、痉挛甚至患肢感觉及运动功能消失。

1.2 纳入标准 符合上述诊断；年龄18~74岁；手部活动时屈肌张力增加；首次发病，病程＜6个月；意识清晰，生命体征、血压及病情平稳；依从性高，能配合治疗；对本研究内容了解且签订知情同意书。

1.3 排除标准 伴有严重肝、肾、心等脏器疾病；手关节或上肢存在神经病变；合并精神疾病；认知功能障碍；表面肌电图测定无法显示电信号；妊娠或哺乳期妇女；合并恶性肿瘤；伴有凝血功能、造血系统异常。

1.4 一般资料 选取2022年6月—2023年7月濮阳市中医医院收治的82例脑卒中后手功能障碍患者为研究对象，根据治疗方式不同分为研究组和对照组，各41例。研究组男33例，女8例；年龄32～72岁，平均(61.57±6.44)岁；脑卒中类型：脑梗死33例，脑出血8例；病程21～47 d，平均(32.57±4.84)d；体质

量指数18.5～24.0，平均22.75±1.05；左手功能障碍20例，右手功能障碍21例；基础疾病：高血压病15例，糖尿病18例，冠心病8例。对照组男30例，女11例；年龄33～74岁，平均(62.05±6.49)岁；脑卒中类型：脑梗死32例，脑出血9例；病程20～48 d，平均(31.87±4.76)d；体质量指数18.5～24.0，平均22.79±1.01；左手功能障碍19例，右手功能障碍22例；基础疾病：高血压病17例，糖尿病16例，冠心病8例。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究经濮阳市中医医院伦理委员会审批通过[编号：伦(审)H202205023]。

2　治疗方法

2.1　对照组　在常规康复训练的基础上应用经颅磁刺激治疗。健侧半球M1区采用经颅磁刺激仪(麦克斯医疗科技有限公司 TMS-60A)进行经颅磁刺激，取9 cm圆形刺激线圈，最大强度1.5 T，刺激强度110%运动阈值，频率1 Hz，每次连续刺激的总脉冲数为1 800次，每次30 min，每天1次。每周治疗6 d，2周为1个疗程，共治疗2个疗程。

2.2　研究组　在对照组基础上采用扶正补土针灸治疗。针刺定位与操作以《针灸经络腧穴标准手册》[8]为基准。针刺取穴：太渊穴、外关穴、内关穴、手三里穴、曲池穴、肩髃穴、肩髎穴、肩前穴、足三里穴、悬钟穴、肩贞穴；垂直进针1.0～1.5寸，再进行提插捻转手法致气至为止，留针30 min，出针后用棉球按压针孔。赵氏雷火灸取穴：气海穴、关元穴；操作：患者取仰卧位，放松；医者取2～3 cm雷火灸截段，点燃灸条，于艾灸器网盖内放置灸条并调整艾灸器，盒口小孔插入大头针固定植物柱并点燃起顶端，火头与气海穴、关元穴对准并距离皮肤表面2～3 cm，皮肤发红、深部组织发热为最佳温度；燃至盒口将大头针去除，拉开底盖，将植物柱推出，再次插入大头针并固定继续，共治疗30 min。每天1次，每周治疗5次，共治疗4周。

3　观察指标与统计学方法

3.1　观察指标　①中医证候评分[9]。于治疗前后由对肢体困重、五心烦热、纳差、腹胀、倦乏等中医证候分别按无、轻、中、重度计0、2、4、6分，分值与症状改善程度呈负相关。②Fugl-Meyer运动功能量表[10]评分。于治疗前后采用Fugl-Meyer量表中腕和手部分，评定患侧腕稳定性、手指共同屈伸、手指共同伸展及捏握力等，共有12个条目，每个条目计0～2分，总分24分，分值越高手抓握、对捏功能越好。③手指主动活动度[11]。于治疗前后测量远指、近指及掌指关节主动屈曲活动度、伸直欠伸度，计算手指总主动活动度。手指总主动活动度=远指、近指及掌指关节主动屈曲活动度-远指、近指及掌指关节主动伸直受限度；270°表示正常，手指总主动活动度＞健侧90%计4分，为健侧76%～90%计3分，为健侧51%～75%计2分，≤健侧50%计1分。④腕背伸肌群及腕掌屈肌群积分肌电值。于治疗前后采用同一台肌电仪进行检测，获取腕背伸肌群及腕掌屈肌群积分肌电值。⑤临床疗效。⑥不良反应发生情况。

3.2　统计学方法　采用SPSS26.0统计学软件分析所有数据。计量资料符合正态分布用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，2组比较行成组样本t检验，组内比较行配对样本t检验；计数资料以百分比(%)表示，比较采用χ^2检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

4　疗效标准与治疗结果

4.1　疗效标准　参考《中药新药临床研究指导原则(试行)》[9]中相关标准，并根据Fugl-Meyer运动功能量表评分计算疗效指数。疗效指数(%)=(治疗后评分-治疗前评分)/治疗前评分×100%。显效：临床症状明显改善，疗效指数≥20%；有效：临床症状有所改善，12%≤疗效指数＜20%；无效：临床症状无明显变化，疗效指数＜12%。

4.2　2组临床疗效比较　见表1。治疗后，研究组总有效率95.12%，高于对照组80.94%，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1　2组临床疗效比较　例(%)

组　别	例数	显效	有效	无效	总有效
研究组	41	37(90.24)	2(4.88)	2(4.88)	39(95.12)
对照组	41	28(68.29)	5(12.20)	8(19.51)	33(80.94)
χ^2值					4.100
P值					0.043

4.3　2组治疗前后中医证候评分比较　见表2。治疗前，2组肢体困重、五心烦热、纳差、腹胀、倦乏等证候评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2组各项中医证候评分均较治疗前下降($P<0.05$)，且研究组各项评分均低于对照组($P<0.05$)。

表2 2组治疗前后中医证候评分比较($\bar{x}\pm s$) 分

证候	研究组(例数=41)		对照组(例数=41)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
肢体困重	4.07±0.61	1.69±0.42①②	4.05±0.59	2.73±0.46①
五心烦热	3.98±0.57	2.16±0.49①②	4.03±0.60	3.16±0.54①
纳差	3.82±0.54	1.77±0.44①②	3.85±0.56	2.61±0.48①
腹胀	4.17±0.63	2.33±0.52①②	4.19±0.65	3.11±0.51①
倦乏	4.24±0.68	1.79±0.46①②	4.27±0.70	2.74±0.49①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.4 2组治疗前后Fugl-Meyer、手指总主动活动度评分比较 见表3。治疗前，2组Fugl-Meyer、手指总主动活动度评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2组Fugl-Meyer、手指总主动活动度评分均较治疗前升高($P<0.05$)，且研究组上述2项评分均高于对照组($P<0.05$)。

表3 2组治疗前后Fugl-Meyer、手指总主动活动度评分比较($\bar{x}\pm s$) 分

组别	时间	例数	Fugl-Meyer量表	手指总主动活动度
研究组	治疗前	41	10.11±1.64	1.12±0.26
	治疗后	41	18.02±2.07①②	2.32±0.32①②
对照组	治疗前	41	10.14±1.67	1.14±0.27
	治疗后	41	14.77±1.89①	1.69±0.29①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.5 2组治疗前后腕背伸肌群、腕掌屈肌群积分肌电值比较 见表4。治疗前，2组腕背伸肌群、腕掌屈肌群积分肌电值比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2组腕背伸肌群、腕掌屈肌群积分肌电值均较治疗前升高($P<0.05$)，且研究组上述2项指标均高于对照组($P<0.05$)。

表4 2组治疗前后腕背伸肌群、腕掌屈肌群积分肌电值比较($\bar{x}\pm s$) mV·s

组别	时间	例数	腕背伸肌群积分肌电值	腕掌屈肌群积分肌电值
研究组	治疗前	41	2 471.27±273.59	2 112.06±405.11
	治疗后	41	5 628.31±536.16①②	4 987.91±524.10①②
对照组	治疗前	41	2 521.47±281.41	2 120.71±397.81
	治疗后	41	3 635.24±517.90①	3 420.36±513.60①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.6 2组不良反应发生率比较 见表5。研究组不良反应发生率为9.76%，对照组为12.20%，2组比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。

表5 2组不良反应发生率比较 例(%)

组别	例数	头痛	后肩痛	便秘	肢体水肿	总发生
研究组	41	1(2.44)	1(2.44)	1(2.44)	1(2.44)	4(9.76)
对照组	41	2(4.88)	1(2.44)	1(2.44)	1(2.44)	5(12.20)
χ^2值						0.125
P值						0.724

5 讨论

脑卒中后手功能障碍归属于中医学痿病范畴。中医学认为，肾为先天之本，影响人体元气产生；脾为后天之本、气血生化之源，影响肢体活动，故脑卒中后手功能障碍主要病机为肾气亏虚、脾阳亏损，本研究应用扶正补土针灸对其进行干预。取穴足三里穴能主润泽、束宗筋，太渊穴能益气健脾、通穴调脉，为君穴，有柔筋缓急、补气益血之效；悬钟穴可滋肾水、熄肝风、补肾气、柔筋脉，为臣穴；外关穴、手三里穴、曲池穴、肩髃穴、肩髎穴为佐使穴。诸穴合用，共奏通手诸阳经脉、活络止痛之效。雷火灸是基于《本草纲目》中雷火神针升级而来，特点为药力峻、渗透力强，可加快血液循环，缓解组织缺氧，强化机体代谢能力，进而增强免疫功能[12]。取穴关元、气海穴能补脾益肾、匡扶正气。经颅磁刺激治疗源自双侧大脑半球竞争抑制学说，脑卒中会造成双侧半球皮质网络结构功能改变，双侧皮质均会呈现活动不平衡，从而引诱患侧手功能障碍；而经颅磁刺激治疗可重塑脑神经，继而促进患侧手部运动功能恢复。

本研究结果显示，治疗后研究组总有效率高于对照组、中医证候评分低于对照组，说明扶正补土针灸联合经颅磁治疗脑卒中后手功能障碍能进一步改善临床症状，提高治疗效果。中医学认为，脑卒中后手功能障碍患者肢体困重、五心烦热、纳差、腹胀、倦乏等诸多症状的产生，多与机体气血不畅、脾胃功能失调等有关；扶正补土针灸治疗可以通过调整气血、平衡阴阳，促进脾胃功能的恢复，从而有效改善上述症状，这与赖丽婷等[13]研究报道相符。经颅磁治疗可以通过促进神经元的兴奋性、增加突

触传递效率，促进受损神经网络的再生和重建[14]，从而改善患者神经功能，提高临床疗效。

本研究结果还显示，治疗后研究组Fugl-Meyer量表评分、手指总主动活动度评分均高于对照组，腕背伸肌群及腕掌屈肌群积分肌电值均高于对照组，表明扶正补土针灸联合经颅磁治疗可改善脑卒中后患者手指关节活动度及手抓握、对捏功能，提高患者腕背伸、腕掌屈肌群力量。分析认为，扶正补土针灸可调节神经递质的释放和促进神经再生，改善神经肌肉连接[15]；而经颅磁治疗可影响神经元兴奋性和促进神经可塑性[16]，并能通过调节神经肌肉连接和提高肌肉的代谢水平，促进肌力的恢复和增强[17]。两者结合产生协同互补作用，增强治疗效果。治疗过程中，2组不良反应发生率均较低，且组间比较差异无统计学意义，提示扶正补土针灸联合经颅磁治疗脑卒中后手功能障碍安全性良好。

综上所述，扶正补土针灸联合经颅磁可缓解脑卒中后手功能障碍患者临床症状，改善手指关节活动度及手抓握、对捏功能，增强腕背伸、腕掌屈肌群力量，值得临床推广应用。

[参考文献]

[1] 李辉，申丽，许庆梅，等. 运动想象结合手功能康复机器人治疗脑卒中后手功能障碍患者疗效观察[J]. 长治医学院学报，2023，37(5)：340-344.

[2] 闫雪，郑鹏，张亚男，等. 中医综合康复方案治疗脑卒中后手功能障碍的临床疗效[J]. 中国老年学杂志，2023，43(18)：4427-4431.

[3] 孟灵，杨松，钟青华，等. 康复机器人手套结合电针治疗痰瘀阻络型脑卒中手功能障碍患者的临床研究[J]. 湖南中医药大学学报，2022，42(3)：387-392.

[4] 吴晓亮，缪丹，孙建华，等. 盛氏调经御气法深刺八邪穴治疗脑卒中后手功能障碍42例临床研究[J]. 江苏中医药，2020，52(9)：66-69.

[5] 何晓晓，任谦，李铁柱，等. “扶正补土”法针灸联合现代康复训练对脑卒中后偏瘫患者康复的影响[J]. 实用临床医药杂志，2023，27(13)：53-56，60.

[6] 中华医学会神经病学分会，中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国各类主要脑血管病诊断要点2019[J]. 中华神经科杂志，2019，52(9)：710-715.

[7] 中华人民共和国卫生部医政司. 中国康复医学诊疗规范：上册[M]. 北京：华夏出版社，1998：33-36.

[8] 陈以国，王景明，成泽东. 针灸经络腧穴标准手册[M]. 北京：人民军医出版社，2009：27-29.

[9] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京：中国医药科技出版社，2002：163-168.

[10] GLADSTONE D J，DANELLS C J，BLACK S E. The fugl-meyer assessment of motor recovery after stroke：a critical review of its measurement properties[J]. Neurorehabil Neural Repair，2002，16(3)：232-240.

[11] 潘生德，顾玉东，侍德. 中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准[J]. 中华手外科杂志，2000，16(3)：130.

[12] 黄雯莉，梁烨媛，陆玉兰，等. 中医护理模式下的循经雷火灸在脑卒中后Ⅰ期SHS患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志，2023，29(1)：76-79.

[13] 赖丽婷，林润，彭志华，等. 针刺联合经颅磁刺激治疗脑卒中后认知障碍的系统评价与Meta分析[J]. 广州中医药大学学报，2023，40(7)：1838-1846.

[14] 杨青，陈树耿，邓盼墨，等. 周围神经肌肉磁刺激联合重复经颅磁刺激治疗脑卒中慢性期手功能障碍1例报道[J]. 中国康复理论与实践，2018，24(12)：1384-1387.

[15] 封艳，赵丽，侯可强，等. 扶正补土针灸法联合经皮穴位电刺激对脑卒中后偏瘫患者运动功能及步行能力的影响[J]. 国际医药卫生导报，2021，27(10)：1478-1480.

[16] 尹贻锟，王佳林，孙君志. 不同频率重复经颅磁刺激对脑卒中后认知障碍疗效的Meta分析[J]. 中国组织工程研究，2023，27(20)：3274-3280.

[17] 刘青，王支发. 重复经颅磁刺激治疗肩手综合征50例观察[J]. 安徽医药，2021，25(1)：124-126.

（责任编辑：冯天保，邓乔丹）