

·论著·

头针联合反复促通疗法对偏瘫患者下肢运动功能的疗效观察

庞争争¹, 吕亚希¹, 高春华²

作者单位
1. 武汉市第一医院
针灸科
武汉 430022
2. 华中科技大学
同济医学院附属同济
医院康复医学科
武汉 430030
基金项目
湖北省自然科学基金
(KYN 通路在重
复经颅磁刺激治疗
大鼠脑卒中后疲劳
中作用机制的研
究, No. 2019CFC9
21)
收稿日期
2023-03-31
通讯作者
高春华
644562752@qq.
com

摘要 目的:观察头针结合反复促通疗法(repetitive facilitative exercise, RFE)对偏瘫患者下肢运动功能障碍的影响。**方法:**将90例脑卒中患者采用随机数字表法分为RFE组(45例)和对照组(45例)。2组均接受头针加常规康复治疗, RFE组还在头针留针期间予RFE, 连续治疗6周。在治疗前及治疗6周后, 采用下肢Fugl-Meyer运动功能量表(Fugl-Meyer assessment, FMA)评估下肢运动功能、Berg平衡量表(Berg balance scale, BBS)评估平衡能力、改良 Barthel 指数量表(modified Barthel index, MBI)评估日常活动能力、10米最大步行速度测试(10-meter maximum walking test, 10MWT)评估步行能力。**结果:**治疗6周后2组患者BBS、10MWT、MBI、FMA 评分均高于治疗前($P<0.01$), 且RFE组治疗后的BBS、10MWT、MBI、FMA 评分均显著优于对照组($P<0.01$)。**结论:**头针结合RFE治疗偏瘫患者下肢运动功能有较好疗效。

关键词 脑卒中; 头针; 反复促通疗法; 下肢运动功能

中图分类号 R741; R743.3; R493 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20230241

本文引用格式: 庞争争, 吕亚希, 高春华. 头针联合反复促通疗法对偏瘫患者下肢运动功能的疗效观察[J]. 神经损伤与功能重建, 2023, 18(9): 518-521.

Therapeutic Effect of Scalp Acupuncture Combined with Repetitive Facilitation Exercise on Lower Limb Motor Function in Patients with Hemiplegia PANG Zhengzheng¹, LYU Yaxi¹, GAO Chunhua². 1. Department of Acupuncture and Moxibustion, Wuhan No.1 Hospital, Wuhan 430022, China; 2. Department of Rehabilitation Medicine, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract Objective: To investigate the therapeutic effect of scalp acupuncture combined with repetitive facilitation exercise (RFE) on lower limb motor dysfunction in hemiplegic patients. **Methods:** A total of 90 patients with stroke were randomly divided into RFE group (n=45) and control group (n=45) using a random number table method. The control group received scalp acupuncture and routine rehabilitation treatment while the RFE group received RFE during the retention period of scalp needle. All treatments were administered continuously for 6 weeks. Before and after treatments, the motor function of lower limbs was evaluated using the Fugl-Meyer assessment (FMA), the balance ability was evaluated using the Berg balance scale (BBS), the daily activity ability was evaluated using the modified Barthel index scale (MBI), and the walking ability was evaluated using the 10-meter maximum walking speed test (10MWT). **Results:** After 6 weeks of treatments, the BBS, 10MWT, MBI, and FMA scores in patients of both groups were significantly higher than those before treatment ($P<0.01$). The BBS, 10MWT, MBI, and FMA scores of the RFE group after treatment were significantly higher than those of the control group after treatment ($P<0.01$). **Conclusion:** The combination of scalp acupuncture and RFE demonstrated a better therapeutic effect than regular scalp acupuncture on lower limb motor function in hemiplegic patients.

Keywords stroke; scalp acupuncture; repetitive facilitation therapy; lower limb motor function

在我国,脑卒中是导致残疾的病因之一,具有发病率高的特点,同时伴随着高死亡率、高复发率,给患者家庭造成了巨大的负担^[1]。脑卒中患者康复期间,大多数都经历过下肢运动功能障碍的阶段,这对患者日常生活的稳定性和安全性造成严重影响,因此下肢运动功能的改善对降低患者生活依赖度及提升自理能力信心具有重要意义^[2]。反复促通疗法(repetitive facilitative exercise, RFE)是

近几年从日本引进的新技术,也叫“川平疗法”,是一种基于大脑的可塑性研究及脑功能修复和重建机制提出来的一个新的卒中后运动功能康复理念,以强化和再建脑神经传导通路为目标,通过外周感觉刺激及牵张反射配合患者主观意识参与的高重复性运动,避免异常动作模式的形成,诱发患者随意运动的方法^[3]。“头针”是以针灸学之经气横向联系的理论为依据,结合现代医学解剖

生理知识总结而成,《灵枢海论》^[4]中明确提出了脑与头之间有特殊的联系,治疗脑源性疾病的穴位在头上。在传统疗法中利用头针治疗脑卒中的研究不在少数,但是国内将RFE结合头针治疗的研究较少。本研究探讨两种方法联合下对脑卒中患者下肢运动功能的影响,为卒中患者寻找解决下肢功能障碍的更佳方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年5月至2022年5月于武汉市第一医院针灸科接受治疗的脑卒中患者90例,均符合第四届全国脑血管病学术会议制定的脑卒中诊断标准^[5],并经颅脑CT或MRI确诊。纳入标准:初次单侧发病,病程 ≤ 180 d;下肢Brunnstrom分期Ⅱ~Ⅴ期;年龄31~75岁,知晓研究内容并愿意参与;生命体征稳定,无精神障碍,意识清楚,能很好配合治疗^[6]。排除标准:下肢有严重的感觉功能障碍;有严重的骨骼系统疾病影响步行功能;有严重的脏器衰竭或功能不全;患有认知障碍不能配合治疗等。全部患者采用随机数字表法分为2组各45例:①对照组,男23例,女22例;年龄36~75岁,平均 (65.62 ± 5.31) 岁;病程15~55 d,平均 (33.72 ± 4.37) d;脑出血18例,脑梗死27例;左侧偏瘫26例,右侧偏瘫19例;②RFE组,男24例,女21例;年龄31~75岁,平均 (64.93 ± 4.88) 岁;病程13~58 d,平均 (32.83 ± 4.72) d;脑出血16例,脑梗死29例;左侧偏瘫28例,右侧偏瘫17例。2组的一般资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。本研究已获得我院伦理委员会审批。

1.2 方法

2组患者均给予常规康复训练和头针治疗,RFE组在对照组基础上增加RFE(在头针留针期间进行)。

常规康复训练:由经过统一培训的康复治疗师完成对患者的下肢功能训练、转移训练、站立训练、肌力训练、耐力训练,关节活动度及牵伸治疗等^[7]。每日治疗一次,30 min/d,6天/周,连续治疗6周。

头针治疗:在大脑病灶侧穴线取穴,取穴为顶颞前斜线(前神聪至悬厘穴)上1/5和顶颞后斜线(百会至曲鬓穴)上1/5,定位参考《针灸学》中定位方法,用碘伏对穴位进行消毒后,采用华佗牌针灸针(0.30 mm $\times$ 40 mm),针尖与头皮成15°~30°夹角刺入头皮下,当手指感到阻力减少时将针身与头皮平行的角度刺入约30 mm,然后以150次/min的速度快速捻转运针^[8],持续快速捻转1~2 min,留针1 h,每日1次,6天/周,连续治疗6周。头针治疗由同一针灸医生实行。

RFE:包含患侧下肢特定的运动模式和健侧负重训练^[9]。①患者仰卧位,治疗师坐于患者患侧床上并面向患者,用膝部支撑患者患侧下肢于轻度屈膝屈髋位。治疗师一手置于患者膝关节内外侧,另一手握住患者患足前脚掌两侧,治疗时,治疗师充分屈曲自己的髋关节和膝关节,带动患者屈髋,当患者屈髋运动快结束的时候再慢慢被动地将其外旋,屈曲,外展,然后辅助患者伸髋伸膝回到轻度屈膝屈髋的起始位。②患者仰卧位,治疗师面向患者坐于患者患侧床上,用拇指顶住患者膝盖,用另一只手的拇指和其余的四指夹住患足并保持,保持患膝屈曲,髋关节屈曲,内收,外旋位,用拇指快速向膝盖方向推动,并做‘来,把膝关节向外和向下移动’的指示,握足的手要将踝关节保持在0°。一边用扶住患膝的手轻轻地施加抵抗,一边在外旋位外展髋关节及伸展膝关节。③患者仰卧位,治疗师面向患者头部跪于患者患侧床上,一只手在患者小腿胫骨外侧胫前肌走行处,另一只手握住足部,拇指在小趾侧足背,中指在足底。治疗时,治疗师一手由远心端向近心端刮擦胫前肌表面皮肤,来刺激胫前肌收缩,同时,另一只手快速牵拉踝关节至跖屈、内翻位以引起牵张反射,随即辅助患者完成踝背屈。④强化健侧下肢负重,辅助患者进行站起-坐下训练,强调以健侧负重为主^[10]。⑤治疗师立于患侧,用肩膀轻抵患者背部,一只手的手掌置于健侧髂嵴(中指和无名指的指尖在臀中肌上),另一只手置于患侧髂嵴(中指尖于腹股沟韧带处)。指示患者迈出患侧下肢的同时治疗师用放在患者健侧手的中指和无名指边弹击健侧臀中肌,另一只手的中指尖擦刮腹股沟韧带。此时应注意用自己的身体抵住患者的肩膀,防止患者向后倾倒。每种模式下的运动在治疗师帮助下做100个往复,每日1次,6天/周,连续治疗6周。

1.3 观察指标

分别在治疗前及治疗6周后,由同一资深治疗师在不知晓分组情况下对2组患者进行评定。

平衡功能:采用Berg平衡量表^[11](Berg balance scale, BBS)进行评估,该量表评定内容有坐下、站起、无支持站立、无支持闭眼站立、站立位上肢前伸并向前移动、单腿站立等14个项目,每项0~4分,总分56分,患者平衡功能与得分呈正相关。

下肢运动功能:采用下肢Fugl-Meyer运动功能量表^[12](Fugl-Meyer assessment, FMA)进行评估,总分34分,患者下肢运动功能与得分呈正相关,评定内容包括反射,踝、膝、髋等7大项(共17个小项目)。

日常生活活动能力 (Activities of Daily Living, ADL): 采用改良 Barthel 指数量表(modified Barthel index, MBI)^[13]进行评估,该量表包括二便控制、进食、转移、洗漱等项目,总分 100 分,患者自理能力与得分呈正相关。

步行能力:选用 10 m 最大步行速度测试^[14](10-meter maximum walking test, 10MWT)评定患者步行功能,在安全环境中,用醒目的胶布在直线距离为 14 m 的地板上间隔 1 m 进行标记。嘱患者沿直线尽量以最短时间从起点走向终点,用秒表记录患者经过 2 m 点至 12 m 点所需要的时间,一共测试 3 次,取测试平均值进行记录,计算出最大步行速度。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 23.0 版统计学软件处理数据,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组内比较使用成对 *t* 检验,组间比较使用两独立样本 *t* 检验,*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗前,2 组患者的 BBS、FMA、MBI 及 10MWT 评分组间比较差异无统计学意义(*P*>0.05);治疗 6 周后,2 组的 BBS、FMA、MBI 及 10MWT 评分较治疗前明显改善(*P*<0.01),且 RFE 组各项指标评分显著优于对照组(*P*<0.01),见表 1。

3 讨论

近年来,脑血管疾病的发病率持续增长,随着医学技术的发展和大众对疾病的认知度增高,大多数脑血管病患者能够及时得到救治,但是卒中后高级中枢神经系统被破坏,低级中枢失去了高级中枢的有效调控,正常运动的传导和控制受到干扰,表现为不同程度的下肢运动功能障碍,严重影响患者的生活质量^[15]。临

床中改善脑卒中患者下肢运动功能的方法有很多,RFE 是近几年从国外引进的一种新方法,受到国内神经康复领域广泛关注。RFE 是基于神经生理学和脑的可塑性理论^[16],提倡目标导向性的高重复率训练与神经促通技术相结合,通过牵张反射和感觉刺激配合患者主观意识进行反复自主运动,从而诱导血管侧枝循环发生、促进神经树突和轴突分支和神经细胞再生,重构受损下行运动神经传导通路,达到患者随意运动的目的^[17]。由于偏瘫患者患侧下肢足下垂及本体感觉异常,而且步行过程中易引起肌张力增高导致重心转移困难,影响下肢向前摆动,破坏了原有的步行节律。RFE 要求患者前进过程中以非偏瘫侧下肢充分负重,保持前进过程中的稳定性,使患侧下肢迈步阶段更加容易,与此同时通过牵张反射、姿势控制等原理来强化正确的下肢运动模式,当患者按照规定完成目标动作后,再通过高频率重复训练稳固新的神经传导通路,最终改善患者下肢运动功能^[18]。

头针是一种特殊针刺方法,其结合了现代大脑皮质功能定位与传统针灸理论,针刺取穴区域对应大脑皮质的中央前回和中央后回,刺激这些区域可增强锥体系对对应区域肌肉和随意运动的控制^[19]。中医上针刺头部对应腧穴可达到“疏其血气,令其调达,而致和平”的目的,对此,头针与 RFE 相结合可以增强疗效的机制可能是头针刺刺激了大脑的活血机制,改善了大脑的血流量,促进侧支循环,调节大脑皮质功能,增加了大脑中枢传入神经的敏感性,肢体受到的神经冲动可以更多地传入中枢,经中枢整合后反馈给对应的肢体,形成一个有效的闭环回路^[20]。而 RFE 经过牵张反射、感觉刺激及高重复率的自主运动,产生更多的神经冲动,大脑给出的神经反馈又可调动患者的主观能动性,从而形成一个良好的循环来刺激大脑神经的重塑^[21]。

表 1 2 组治疗前后 BBS 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	BBS 评分/分				FMA 评分/分			
		治疗前	治疗 6 周后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗 6 周后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	45	12.47±2.56	22.14±2.86	15.454	<0.001	15.16±2.29	19.43±4.11	8.325	<0.001
RFE 组	45	13.68±3.14	29.17±4.23	22.583	<0.001	14.81±3.18	23.54±3.68	13.874	<0.001
<i>t</i> 值		0.631	8.216			-0.816	4.210		
<i>P</i> 值		0.564	<0.001			0.432	<0.001		

组别	10MWT/(m/s)				MBI 评分/分			
	治疗前	治疗 6 周后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗 6 周后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	0.22±0.13	0.37±0.14	15.174	<0.001	27.45±5.94	37.42±5.98	11.676	<0.001
RFE 组	0.23±0.14	0.54±0.16	20.781	<0.001	29.23±7.54	62.81±13.41	10.659	<0.001
<i>t</i> 值	2.593	7.173			2.894	7.989		
<i>P</i> 值	0.053	<0.001			0.057	<0.001		

头针长时间的留针对穴位产生的持续刺激效应,伴随RFE对患者进行正确、高效、反复的训练,对中枢神经系统形成双向刺激,从而促进下肢运动功能重组,加速新的神经传导通路的建立。本研究结果显示2组患者的BBS、10MWT、MBI、FMA评分均高于治疗前,且RFE组治疗后的BBS、10MWT、MBI、FMA均显著优于对照组,说明这种中西医联合疗法可以增强疗效,有效改善偏瘫患者的下肢运动功能。本研究仍有需要完善的地方,如观察周期不长,患者进一步的恢复情况没有掌握,且对患者后期效果的保持没有跟踪观察,需在接下来的研究中完善设计方案,来进一步证实疗效。

参考文献

[1] 解雨彤,李玉娟.缺血性脑卒中的危险因素研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17: 1493-1495. DOI: 10.12102/j.issn.1672-1349.2019.10.014.

[2] 刘加鹏,王卫宁,吴军发,等. A型肉毒毒素结合深层肌肉刺激对脑卒中患者下肢运动功能和步行功能的影响[J]. 中国康复医学杂志,2021,36: 698-701. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2021.06.010.

[3] 庞争争,计弯弯,张环,等. 重复经颅磁刺激联合反复促通疗法对脑卒中患者上肢运动功能康复的疗效观察[J]. 中国康复,2022,37: 464-467. DOI:10.3870/zgkf.2022.08.004.

[4] 迟笑尘,王玲.《灵枢·海论》对针灸临床的理论指导[J]. 湖北中医杂志,2016,38: 28-30. DOI: CNKI:SUN:HBZZ.0.2016-09-014.

[5] 柯明慧,金星,孟兆祥,等. 镜像疗法结合肌电生物反馈对脑卒中恢复期患者上肢功能的影响[J]. 中国康复,2020,35: 183-186. DOI:CNKI:SUN:ZLKF.0.2020-04-005.

[6] Xu H, Hu G, Zheng S, et al. Correlation between knee hyperextension gait and lower limb muscle activation in stroke patients with hemiplegia [J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2023, 29: 151-155. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2023.02.003.

[7] 胡靖然,陈小飞. 虚拟现实技术联合下肢康复机器人训练对缺血性脑卒中患者下肢功能及平衡能力影响的研究[J]. 中国康复,2020,35: 633-636. DOI: 10.3870/zgkf.2020.12.004.

[8] 张绍华,王玉龙,章春霞,等. 头针联合下肢智能反馈训练治疗脑卒

中后下肢运动功能障碍: 随机对照研究[J]. 中国针灸, 2021, 41: 471-477. DOI: 10.13703/j.0255-2930.20200504-k0001.

[9] 陈忠强,杨帆,朱鑫鑫,等. 反复促通技术联合针灸对脑梗死患者功能恢复及生存质量的影响分析[J]. 中国康复,2022,37: 276-278. DOI: 10.3870/zgkf.2022.05.005.

[10] 姜增明,叶祥明. 反复促通疗法对脑卒中患者后遗症期下肢运动功能及步态的影响[J]. 康复护理,2021,20: 82-84. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9875.2021.02.027.

[11] 李豪,赖冬冬. 全身震动治疗结合虚拟情景互动训练对脑卒中后偏瘫患者步行功能恢复的临床研究[J]. 神经损伤与功能重建,2020,15: 553-555. DOI: CNKI:SUN:GWKF.0.2020-09-017.

[12] 李娟,罗伦,张禄菊,等. FES康复踏车联合太极运动想象疗法对脑卒中患者下肢运动功能、本体感觉以及ADL的影响[J]. 神经损伤与功能重建,2021,16: 180-182,186. DOI: 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20191489.

[13] 闵瑜,吴媛媛,燕铁斌. 改良 Barthel 指数(简体中文版)量表评定脑卒中患者日常生活活动能力的效度和信度研究[J]. 中华物理医学与康复杂志,2008,30: 185-188. DOI: 10.3321/j.issn:0254-1424.2008.03.010.

[14] Liang F, Li JB, Huo WJ, et al. Effects of Pilates on balance, walking and motor function of lower limbs in older patients after stroke[J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2018, 24: 1072-1076. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2018.09.017.

[15] Mansfield KL, Hernández-Triana LM, Banyard AC, et al. Japanese encephalitis virus infection, diagnosis and control in domestic animals[J]. Vet Microbiol, 2017, 201: 85-92. DOI: 10.1016/j.vetmic.2017.01.014.

[16] 陶祥聿,王晓光,薛新宏,等. 反复促通疗法在卒中偏瘫患者中的疗效观察[J]. 慢性病学杂志,2022,23: 1398-1400,1403. DOI: 10.16440/J.CNKI.1674-8166.2022.09.32.

[17] 姜文,郭川,徐胜,等. 反复促通疗法联合肌电反馈式助力电刺激对卒中偏瘫患者下肢运动功能障碍的效果研究[J]. 中国脑血管病杂志,2022,19: 548-553,571. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5921.2022.08.005.

[18] 杨喜兵,杨帆,陈忠强,等. 反复促通技术联合针刺对中风患者上肢功能恢复的疗效观察[J]. 中国全科医学,2020,23: 3983-3987. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2020.00.495.

[19] 冯丝丝,王菊枚,吕玉兰,等. 头针治疗中风偏瘫的研究现状[J]. 按摩与康复医学,2022,13: 74-77. DOI: 10.19787/j.issn.1008-1879.2022.08.024.

[20] 叶敏,解鸿宇,朱少荃,等. 朱氏头皮针联合现代康复治疗对脑卒中痉挛性偏瘫患者平衡功能的影响[J]. 中医药临床杂志,2022,34: 511-516. DOI: 10.16448/j.cjtc.2022.0323.

[21] 纵亚,崔立军,鲍勇,等. 反复促通技术对脑卒中足下垂患者疗效的积分肌电图研究[J]. 内科理论与实践,2012,7: 119-120. DOI: 10.3969/j.issn.1673-6087.2012.02.014.

(本文编辑:王晶)