

文章编号:1005-0957(2021)03-0279-05

· 临床研究 ·

头针配合镜像疗法对中风后下肢功能障碍患者运动功能及生活能力的影响

陈立霞, 李承家, 王亭亭, 杨傲然

(首都医科大学附属北京康复医院, 北京 100144)

【摘要】 目的 观察头针配合镜像疗法对中风后下肢功能障碍患者运动功能及生活能力的影响。**方法** 选取中风后下肢功能障碍患者 84 例, 按照随机数字表法随机分为观察组和对照组, 每组 42 例。对照组患者采用常规治疗联合镜像疗法, 观察组在对照组的基础上增加头针治疗。比较两组患者治疗前后伸膝位踝背伸角度及胫前肌均方根(RMS)值, Fugl-Meyer 量表、Berg 平衡量表、改良 Barthel 指数(MBI)评分, 以及 10 m 步行时间。**结果** 治疗后, 两组患者伸膝位踝背伸角度与胫前肌 RMS 值均明显高于治疗前($P<0.05$), 且观察组明显高于对照组($P<0.05$); 治疗后两组患者 Fugl-Meyer、Berg 及 MBI 评分均明显高于治疗前($P<0.05$), 且观察组明显高于对照组($P<0.05$); 治疗后, 两组患者 10 m 步行时间均明显低于治疗前($P<0.05$), 且观察组明显低于对照组($P<0.05$)。**结论** 头针配合镜像疗法可有效改善中风后下肢功能障碍患者下肢功能, 提高患者运动及生活能力。

【关键词】 头针; 镜像疗法; 中风后遗症; Fugl-Meyer 量表; Berg 平衡量表

【中图分类号】 R246.6 **【文献标志码】** A

DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2021.03.0279

Effects of Scalp Acupuncture Combined with Mirror Therapy on Motor Function and Living Ability in Patients with Post-stroke Lower-limb Dysfunction CHEN Li-xia, LI Cheng-jia, WANG Ting-ting, YANG Ao-ran. Beijing Rehabilitation Hospital of Capital Medical University, Beijing 100144, China

[Abstract] Objective To observe the effects of scalp acupuncture plus mirror therapy on motor function and living ability in patients with post-stroke lower-limb dysfunction. **Method** Eighty-four patients with post-stroke lower-limb dysfunction were recruited and randomized into an observation group and a control group using the random number table method, with 42 cases in each group. Patients in the control group received conventional treatment and mirror therapy, while the observation group was given additional scalp acupuncture treatment. The ankle dorsiflexion angle and root mean square (RMS) of anterior tibialis muscle in knee extension, scores of Fugl-Meyer Assessment (FMA) of lower-limb motor function, Berg Balance Scale (BBS) and Modified Barthel Index (MBI), and time cost for 10 m walk in the two groups were compared before and after treatment. **Result** The ankle dorsiflexion angle and RMS of anterior tibialis muscle in knee extension increased significantly after treatment in both groups ($P<0.05$), and were notably higher in the observation group than in the control group ($P<0.05$); the FMA, BBS and MBI scores elevated significantly after treatment in both groups ($P<0.05$), and were markedly higher in the observation group than in the control group ($P<0.05$); after treatment, the time cost for 10 m walk was shortened significantly in the two groups ($P<0.05$), and was notably shorter in the observation group than in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Scalp acupuncture plus mirror therapy can effectively improve the lower-limb function and

基金项目:北京市中医管理局中医康复体系建设专项

作者简介:陈立霞(1982—),女,主治医师,硕士

通信作者:杨傲然(1977—),男,主任医师,Email:em0697@163.com

the motion and living abilities in patients with post-stroke lower-limb dysfunction.

[Key words] Scalp acupuncture; Mirror therapy; Post-stroke sequelae; Fugl-Meyer Assessment; Modified Barthel Index

中风是临床心脑血管常见疾病,具有高发病率、高致残率等特点^[1]。中风后患者易发生感觉、认知及运动功能障碍等遗留症,给家庭、社会带来沉重的负担。下肢运动功能障碍是中风患者的常见症状之一,有关研究^[2]表明,约30%~50%的中风患者存在一侧下肢伸直痉挛、感觉麻木等问题引起的平衡及步行功能障碍,严重影响患者正常生活与工作。因此,研究如何最大程度提高中风后患者肢体运动功能,对改善中风患者生活质量及降低致残率有重要意义。有研究^[3]表明,镜像疗法可通过视觉皮层纠正内在躯体模式以激活镜像神经元系统,增强肢体存在感,已用于治疗幻肢痛、上肢运动功能障碍等疾病的临床治疗中,具有一定疗效。头针疗法是治疗中风后肢体运动功能障碍的重要手段,在临床治疗脑源性疾病中已取得广泛应用,且对中风

症状疗效确切^[4]。为给中风后下肢运动功能障碍患者康复治疗研究探索过程提供新思路,本研究探讨了头针配合镜像疗法对中风后下肢功能障碍患者运动功能及生活能力的影响,现将结果报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

选取2018年10月至2019年12月在首都医科大学附属北京康复医院接受治疗的中风后下肢功能障碍患者84例为研究对象,按照随机数字表法将其分为观察组与对照组,每组42例。两组患者性别、年龄、病程及中风类型比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。详见表1。本研究经首都医科大学附属北京康复医院伦理委员会批准通过。

表1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	病程($\bar{x} \pm s$, d)	中风类型(例)	
		男	女			脑梗死	脑出血
对照组	42	25	17	58±11	24.63±8.62	30	12
观察组	42	27	15	56±12	25.05±7.66	27	15
χ^2/t	—	0.202		0.491	-0.236	0.491	
P	—	0.653		0.625	0.814	0.483	

1.2 纳入标准

①患者符合1995年全国脑血管病学术会议制定的有关中风后下肢运动功能障碍的中医诊断标准^[5];②经影像学诊断为脑出血/脑梗死;③年龄30~75岁;④首次发病,发病时间在2周至3个月;⑤下肢一侧存在肢体功能障碍;⑥无严重认知功能障碍,意识清楚可交流。

1.3 排除标准

①患有其他影响下肢运动或感觉的神经系统疾病者;②伴有严重心肝肾功能不全或严重下肢骨科疾病者;③非脑血管病变原因所致偏瘫者。

2 治疗方法

2.1 对照组

按照卒中患者功能恢复的特点实施康复治疗,包括神经内科常规处理,扩血管、降压、改善循环等治疗,

不同体位的平衡训练、患肢被动活动、体转训练等常规运动治疗。另外增加镜像疗法,开始前先向患者说明方法步骤并示范动作,直至患者完全理解并配合。选取安静、背景单一的治疗环境,患者坐椅子上,双足着地,地面竖置一面镜子于双下肢之间,两侧足姿势相同;患侧足置于镜子后方,健侧足置于镜子前方;治疗师展示患者需进行的动作,患者健侧足按照指示完成踝背伸、踝外翻及足趾背伸等运动,同时双眼观察镜子中健侧足的镜像,无需在意患侧足是否真正运动,只需指导患者想象此刻患侧足正在参与健侧足的活动,并让患者试着尽可能地进行双侧同时运动。常规治疗时间为30 min,镜像疗法20 min,每日1次,1周5 d连续治疗,2 d休息,连续治疗8周。

2.2 观察组

在治疗期间,按照中风患者功能恢复特点给予患者相应的常规药物、运动功能恢复训练等基础治疗措

施, 以及与对照组治疗方法相同的镜像疗法, 并在此基础上添加头针治疗。患者仰卧于治疗床上, 分别选取病灶侧的顶颞前后斜线及顶中线(百会穴至前顶穴), 使用 0.25 mm×25 mm 的针灸针, 75%乙醇常规消毒后, 于顶颞前后斜线 2 针对刺, 顶中线连续 4 针排刺, 针体与皮肤呈 30° 夹角刺入皮下, 达帽状腱膜下后, 以 15° 角的针刺方向沿头皮针穴线轻微、快速推进 30 mm, 然后快速捻转, 频率保持 100 r/min 以上。每次持续捻转 2 min 后留针 30 min, 每次行针间隔 5 min, 每日 2 次, 1 周 5 d 连续治疗, 2 d 休息, 连续治疗 8 周。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 伸膝位踝背伸角度

采用踝关节量角器测量踝背伸角度, 正常角度为 20°~30°, 角度越大, 代表运动分离程度越高。

3.1.2 胫前肌均方根(RMS)值

采用绍兴 UMI-SE-I 型表面肌电分析系统收集患者运动后的肌力信号, 并转化为数字信号, 再经过电脑上软件分析处理, 得出胫前肌 RMS 值。

3.1.3 下肢运动功能评测

采用 Fugl-Meyer 量表评测下肢运动功能, 总分为 34 分, 分值越高代表患者运动功能越好。

3.1.4 Berg 平衡量表

采用 Berg 平衡量表评定平衡能力, 总分 56 分, 分数越高代表患者平衡能力越强。0~20 分, 平衡能力较差, 需乘坐轮椅; 21~40 分, 有一定平衡能力, 可辅助下步行; 41~56 分, 平衡功能较好, 可独立行走; 分值 <40 分, 提示有跌倒危险。

3.1.5 改良 Barthel 指数(MBI)评分

采用改良 MBI 评分评价患者日常生活能力, 总

分 100 分, 评分越高代表患者日常生活能力越好。

3.1.6 10 m 步行时间

在平地测出 14 m 长度距离, 以 2 m 处为起点 12 m 处为终点, 记录患者走 10 m 的时间(前后 2 m 不计), 无法独立步行或 10 m 步行时间超过 360 s 以 360 s 计算, 测量 3 次, 取平均值。

3.2 统计学方法

使用 SPSS20.0 进行统计分析。计数资料采用卡方检验进行比较; 符合正态分布的计量资料采用均数±标准差表示, 比较采用 *t* 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

3.3 治疗结果

3.3.1 两组患者 10 m 步行时间比较

治疗前, 两组患者 10 m 步行时间比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 治疗后, 两组患者 10 m 步行时间均明显低于治疗前($P<0.05$), 且观察组明显低于对照组($P<0.05$)。详见表 2。

表 2 两组治疗前后 10 m 步行时间比较 ($\bar{x} \pm s, s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	42	175.63±65.96	90.74±45.61 ¹⁾
观察组	42	178.56±70.65	58.83±30.89 ¹⁾
<i>t</i>	—	-0.196	3.754
<i>P</i>	—	0.845	0.000

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$

3.3.2 两组治疗前后伸膝位踝背伸角度及胫前肌 RMS 值比较

治疗前, 两组患者伸膝位踝背伸角度与胫前肌 RMS 值比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$); 治疗后, 两组患者伸膝位踝背伸角度与胫前肌 RMS 值均明显高于治疗前($P<0.05$), 且观察组明显高于对照组($P<0.05$)。详见表 3。

表 3 两组伸膝位踝背伸角度及胫前肌 RMS 值比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	伸膝位踝背伸角度(°)		胫前肌 RMS 值(μV)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	42	4.96±1.25	8.76±2.08 ¹⁾	11.35±4.21	45.95±16.85 ¹⁾
观察组	42	5.14±1.31	12.38±2.84 ¹⁾	11.68±4.85	70.63±17.61 ¹⁾
<i>t</i>	—	-0.644	-6.664	-0.333	-6.562
<i>P</i>	—	0.521	0.000	0.740	0.000

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$

3.3.3 两组治疗前后 Fugl-Meyer、Berg 及 MBI 评分比较

治疗前, 两组患者 Fugl-Meyer、Berg 及 MBI 评分

比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 治疗后, 两组 Fugl-Meyer、Berg 及 MBI 评分均高于治疗前 ($P<0.05$), 且观察组明显高于对照组 ($P<0.05$)。详见表 4。

表 4 两组治疗前后 Fugl-Meyer、Berg 及 MBI 评分比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	Fugl-Meyer 评分		Berg 评分		MBI 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	42	9.21 $\pm$ 1.82	22.63 $\pm$ 4.82 ¹⁾	14.63 $\pm$ 3.48	38.62 $\pm$ 8.65 ¹⁾	45.32 $\pm$ 7.62	70.63 $\pm$ 8.49 ¹⁾
观察组	42	9.03 $\pm$ 1.76	27.63 $\pm$ 2.52 ¹⁾	15.12 $\pm$ 4.25	48.96 $\pm$ 7.21 ¹⁾	44.98 $\pm$ 8.24	86.52 $\pm$ 7.54 ¹⁾
<i>t</i>	—	0.461	-5.958	-0.578	-5.951	0.196	-9.069
<i>P</i>	—	0.646	0.000	0.565	0.000	0.845	0.000

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$

4 讨论

中风后, 患者运动系统不受高位中枢神经系统调控, 导致肢体肌群紊乱、肌张力异常而产生的症状称为肢体运动功能障碍, 包括上下肢内收、患肢随意运动等症状^[6]。下肢运动功能障碍主要表现为伸髋、伸膝、踝跖屈, 致使患侧下肢长于健侧, 行走困难, 严重者还可能失去步行能力, 对患者日常生活造成了极大影响。因此, 改善或恢复下肢运动功能障碍患者的步行功能是提高患者生活自理能力的重要基础。目前, 治疗肢体运动功能障碍的方法主要包括药物治疗、康复器材肢体训练、电生物反馈、针灸、镜像疗法等^[7], 均在临床治疗中取得一定疗效, 但康复器材与电生物治疗成本及条件相对较高, 不益于大规模推广使用。

镜像疗法又称镜像视觉反馈疗法, 是指让患者将健侧运动的平面镜成像想象成患侧运动, 以激活大脑皮质, 利用视觉反馈来辅助运动功能恢复, 从而达到治疗目的康复训练疗法^[8]。有关研究表明, 相比于常规康复训练, 镜像疗法可有效改善大脑皮质活动, 并促进中枢神经系统发出调节性指令, 实现大脑功能重组^[9]。针灸治疗中风已有悠久历史, 中医学将中风的病机称为“气血逆乱, 上犯于脑”, 并认为头为精明之府, 诸阳之会, 人体各处精气均通过气血经络汇聚于头面部。因此, 中风患者进行针灸康复治疗时常采用头部取穴^[1]。头针指在头皮额区、顶区等特定部位行针, 行针过程中, 针刺到达骨膜处并对刺激区域造成一定的压力, 以改变皮质的局部病理状态, 激活患者脑部组织功能及传导功能, 可帮助重建与修复神经中枢及其传导通路^[10]。此外, 戎兴华^[11]研究表明, 在头针疗法的基础上增加肢体康复训练对改善中风后肢体运动功能障碍具有一定的促进作用。

踝关节是人体保持运动姿势稳定的一个微枢纽, 踝关节力量的强弱直接决定完成动作时支撑整个身体的稳定性, 而胫骨前肌有伸踝关节(背屈), 使足内翻作用, 若胫前肌瘫痪, 则足下垂且会出现提足障碍^[12-13]。因此, 踝关节肌群协调控制及踝关节的稳定支撑对维持人体正常步行具有重要作用。本研究结果显示, 治疗后, 观察组患者伸膝位踝背伸角度与胫前肌 RMS 值明显高于对照组, 说明头针配合镜像疗法可有效提高踝关节背伸能力并解除胫前肌处神经麻痹状态。分析原因如下, ①患者通过健侧运动成像输入正确运动过程, 从而得到较为直观的视觉回馈, 并帮助大脑启动控制患侧运动的神经元, 进一步改善胫前肌部位的神经组织, 恢复患侧下肢分离运动。②顶颞前斜线区有大脑皮层中央前回在头皮上的投射区, 中央前回是调控身体运动的重要区域^[14]; 而顶中线属督脉, 有调节阳经气血功效; 对这些部位进行针刺治疗可疏通经络、调和气血, 改善局部脑组织血流, 调节大脑皮质功能, 从而提高神经冲动敏感性, 促进下肢神经功能重组, 进一步改善大脑对踝关节与胫前肌运动的支配作用。

人体平衡功能是由视觉、前庭觉等多因素整合传输至小脑而形成^[15]。中风后, 患者本体感觉通路出现障碍, 引发肌张力减退, 导致平衡功能障碍, 并最终影响患者肢体运动功能, 阻碍患者正常生活。本研究结果显示, 治疗后观察组患者 Fugl-Meyer、Berg 及 MBI 评分明显高于对照组, 且观察组 10 m 步行时间用时更短; 说明头针配合镜像疗法可改善患者平衡功能与下肢功能, 提高日常生活能力, 加快步行能力恢复。分析原因在于, 镜像作用下, 患者得到了患肢运动功能恢复的视觉反馈, 以此激活中枢感觉区、运动区等相应皮层的镜像神经元, 并增强大脑整合作用与交互神经支配功能,

进而帮助人体维持和调节平衡功能^[16-18]。头针通过刺激百会、前顶等穴,可改善脑部供血,促使中枢系统发挥重塑作用,加快内源性神经干细胞增殖与分化,从而改善中风偏瘫症状,恢复下肢运动功能^[19-20]。下肢功能与平衡能力的恢复,有助于改善患者步行功能,增大其活动范围,进一步提高生活自理能力。

综上所述,头针配合镜像疗法治疗中风后下肢运动功能障碍疗效显著,有助于患者恢复步行功能与生活自理能力,提高患者生活质量。

参考文献

- [1] 朱勤贤,周湘明.头针结合康复训练治疗脑卒中后平衡及步行障碍的疗效分析[J].中国康复,2019,34(11):563-566.
- [2] 陈东林,邱周凌潇,刘婉,等.天柱傍针刺配合平衡区电针对脑卒中患者下肢运动功能及步行能力的影响[J].上海针灸杂志,2017,36(6):647-651.
- [3] 胡益娟,钟冬灵,陈强,等.镜像疗法改善脑卒中后下肢功能障碍患者下肢功能和日常生活活动能力的 Meta 分析[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(5):378-383.
- [4] 雷旭露,肖蕾,冯必强,等.朱氏头皮针长留针法对急性缺血性脑卒中肢体运动功能障碍的影响[J].湖南中医药,2019,35(9):75-78.
- [5] 中华神经科学会,中华神经外科学会.各类脑血管疾病诊断要点(1995)[J].临床和实验医学杂志,2013,12(7):559.
- [6] 庄燕,陆静珏.脑卒中后偏瘫步态的头针治疗方案研究进展[J].中华针灸电子杂志,2016,5(2):64-67.
- [7] 罗林坡,李萍,黄步哲.互动式头针对脑卒中恢复期患者步态康复的影响研究[J].按摩与康复医学,2018,9(17):16-17.
- [8] 钱巧丽,陈小燕,毛小媛.早期镜像疗法对缺血性脑卒中患者偏瘫肢体功能的影响[J].中国乡村医药,2019,26(16):17-18.
- [9] 张晓瑜,何媚英.运动想象对脑卒中患者肢体运动功能恢复的影响[J].护理实践与研究,2019,16(12):79-80.
- [10] 祝仁栋.头皮针治疗脑卒中偏瘫的应用效果分析[J].中西医结合心血管病杂志,2019,7(15):155-157.
- [11] 戎兴华.头针结合康复训练治疗中风后下肢运动功能障碍的临床观察[J].中国民间疗法,2019,27(13):7-9.
- [12] 张珊珊,吴文,李婷婷,等.表面电极与单极针电极采集胫前肌电信号的相关性研究[J].中国运动医学杂志,2019,38(5):358-363.
- [13] 程华军,廖亮华,陈尚杰,等.肉毒毒素注射后功能性电刺激与运动平板同步治疗脑卒中后足下垂及足内翻的疗效观察[J].中国物理医学与康复杂志,2016,38(9):674-678.
- [14] 王伊莞,郑欢,周波,等.平衡区久留针对卒中后偏瘫患者平衡量表评分及下肢运动功能的影响[J].浙江中西医结合杂志,2019,29(8):654-655.
- [15] 毛荣华,陈长香.BrainHQ 视觉训练对脑卒中患者平衡功能的影响[J].中国康复医学杂志,2016,31(5):544-546.
- [16] 陈秀秀,吴庆文,郭子梦,等.镜像疗法对脑卒中患者下肢运动功能、日常生活活动能力及平衡能力的影响[J].中国康复医学杂志,2019,34(5):539-543.
- [17] 凌晴,胡世红,王田尧,等.镜像疗法促进脑卒中上肢功能恢复和皮质脊髓束重塑的弥散张量成像研究[J].中国康复理论与实践,2021,27(1):31-36.
- [18] 尹正录,孟兆祥,葛晟,等.互动式头针结合任务导向性镜像疗法治疗缺血性脑卒中偏瘫上肢功能障碍临床观察[J].中国针灸,2020,40(9):918-922.
- [19] 孔祥瑞,沈永进.头穴丛刺长留针对卒中后站立平衡功能障碍临床观察[J].山西中医,2019,35(5):29-31.
- [20] 张忠平,张海月,于秀萍.头穴丛刺长留针配合温针灸治疗中风后尿潴留 30 例疗效观察[J].云南中医中药杂志,2012,33(9):45-46.

收稿日期 2020-08-21