

文章编号: 1005-0957 (2024) 01-0066-05

· 临床研究 ·

核心肌群穴位埋线对卒中后下肢运动功能的影响

徐可欣¹, 李敏², 石建爽²

(1. 广州中医药大学, 广州 510080; 2. 广东省第二中医院, 广州 510080)

【摘要】 目的 观察核心肌群穴位埋线配合内科基础治疗及康复训练治疗卒中后下肢运动功能障碍的临床疗效。**方法** 将 68 例卒中后运动功能障碍患者随机分为观察组和对照组, 每组 34 例。对照组给予内科基础治疗及常规康复训练, 观察组在对照组基础上加用核心肌群穴位埋线治疗。观察并比较两组治疗前后患侧 Fugl-Meyer 下肢运动功能评分、患侧下肢肌力及静息状态下腹直肌厚度。**结果** 两组治疗后患侧 Fugl-Meyer 下肢运动功能评分较同组治疗前显著上升, 患侧下肢肌力显著改善, 静息状态下腹直肌厚度显著增加, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.01$, $P < 0.05$)。两组治疗后患侧 Fugl-Meyer 下肢运动功能评分、患侧下肢肌力及静息状态下腹直肌厚度比较, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 在内科基础治疗及常规康复训练的基础上, 核心肌群穴位埋线能显著改善卒中后下肢运动功能障碍患者的下肢运动功能。

【关键词】 埋藏疗法; 埋线; 中风后遗症; 偏瘫; Fugl-Meyer 运动功能评分表; 肌骨超声

【中图分类号】 R246.6 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2023.13.0022

Effect of acupoint thread embedding at core muscle group on post-stroke lower limb motor function XU Kexin¹, LI Min², SHI Jianshuang². 1. Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510080, China; 2. Guangdong Second Traditional Chinese Medicine Hospital, Guangzhou 510080, China

[Abstract] Objective To observe the clinical efficacy of acupoint thread embedding at core muscle group plus basic treatment in internal medicine and rehabilitation training for post-stroke lower limb motor dysfunction. **Method** Sixty-eight patients with post-stroke lower limb motor dysfunction were randomized to observation and control groups, with 34 cases in each group. The control group received basic treatment in internal medicine and conventional rehabilitation training and the treatment group, acupoint thread embedding at core muscle group in addition. The affected-side Fugl-Meyer assessment of Lower Extremity score of motor function, affected-side lower limb myodynamia and static rectus abdominis thickness were observed and compared between the two groups before and after treatment. **Result** After treatment, the affected-side Fugl-Meyer assessment of Lower Extremity score of motor function increased significantly, affected-side lower limb myodynamia improved significantly and static rectus abdominis thickness increased significantly in the two groups compared with before with statistical significant differences ($P < 0.01$, $P < 0.05$). There were statistical significant post-treatment differences in the affected-side Fugl-Meyer Assessment of Lower Extremity score of motor function, affected-side lower limb myodynamia and static rectus abdominis thickness between the two groups ($P < 0.05$). **Conclusion** On the basis of basic treatment in internal medicine and conventional rehabilitation training, acupoint thread embedding at core muscle group can markedly improve lower limb motor function in patients with post-stroke lower limb motor dysfunction.

[Key Words] Embedding therapy; Thread embedding; Stroke sequelae; Hemiplegia; Fugl-Meyer assessment of motor function; Muscle-skeleton ultrasound

基金项目: 广东省中医药局科研项目 (202106082116263170)

作者简介: 徐可欣 (1997—), 女, 2020 级硕士生, Email: xukexin0207@163.com

通信作者: 李敏 (1981—), 女, 主任医师, Email: LiMin20200602@163.com

近年来随着社会及医学发展,卒中致死率虽略有下降,但卒中后偏瘫患者致残率却有升高^[1],极大程度上影响了患者和家属的生活质量,给家庭和社会带来沉重负担。卒中后偏瘫患者因肌力下降,无法控制自身躯干平衡性与姿势协调性,导致下肢运动功能障碍,甚则无法站立、行走,长期卧床,严重影响日常生活质量。本研究采用核心肌群穴位埋线配合内科基础治疗及康复训练治疗卒中后下肢运动功能障碍,并与内科基础治疗及常规康复训练相比较,联合现代医学影像学肌骨超声检查技术为其疗效提供客观的评价依据,现报告如下。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别/例		平均年龄/岁 ($\bar{x} \pm s$)	平均病程/周 ($\bar{x} \pm s$)	卒中类型/例	
		男	女			脑出血	脑梗死
观察组	32	18	14	55±8	15.82±9.14	15	17
对照组	31	19	12	54±9	15.38±9.07	13	18

1.2 纳入标准

符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》^[2]中脑梗死或《中国脑出血诊治指南(2019)》^[3]中脑出血的诊断标准,并有明确的头颅 CT 或 MRI 确诊报告,且同时符合《中医内科常见病诊疗指南中医病证部分》^[4]中中风病的诊断标准;首次发病,病程在 1~12 个月,且存在下肢运动功能障碍;年龄 35~75 岁,性别不限;生命体征平稳,遵从治疗方案;自愿参与本研究,签署知情同意书。

1.3 排除标准

因周围神经损伤、外伤或其他疾患导致下肢运动功能障碍者;意识不清,严重认知障碍或精神类疾病者;具有严重原发性疾病,如心、肺、肝或造血系统、肿瘤等疾病者;施术穴位皮肤破损或感染者;使用镇静剂、肌松剂者;近 1 个月参与过其他试验者。

1.4 剔除、脱落和中止标准

病情变化较大者,如突发心梗等;影响评估与治疗者,如隐瞒病史等;出现严重不良反应者,如针刺过敏等;依从性差,试验中途退出者。

2 治疗方法

2.1 对照组

2.1.1 内科基础治疗

参照最新诊治指南,包括予以积极二级预防,监测

1 临床资料

1.1 一般资料

68 例卒中后下肢运动功能障碍患者均为 2021 年 3 月至 2022 年 5 月广东省第二中医院住院患者,采用随机数字表法将患者随机分为观察组和对照组,每组 34 例。观察组治疗期间脱落 2 例(突发癫痫 1 例,未满疗程 1 例),对照组脱落 3 例(突发心梗 1 例,未满疗程 2 例),最终纳入统计共 63 例。两组患者性别、年龄、病程及卒中类型比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究通过广东省第二中医院医学伦理委员会审查[粤二中医(2021)伦理第 Y13 号],以确保其合法性和可靠性。

血压、血糖变化,防治感染,预防血栓等。同时予以常规药物血管扩张剂、改善脑循环等治疗,脑梗死患者加用调脂稳斑、抗血小板等药物治疗。治疗期间禁用肌松药,如盐酸乙哌立松片、巴氯芬片、替扎尼定片等。

2.1.2 康复训练

依照《中国脑卒中康复治疗指南(2011 完全版)》^[5],采用运动疗法和作业疗法,以循序渐进为原则,医师根据患者实际情况有选择性地制定并调整具体项目。主要包括床上训练,在床上翻身、床边坐起,指导良肢位摆放等;站位训练,站位平衡、单腿站立等;行走训练,横向迈步、上下阶梯、步态训练等;关节活动训练,大小关节松动训练、关节被动活动训练、抗痉挛治疗等;日常生活活动能力训练,如轮椅和助行器的使用。治疗时间为 45 min,每日 1 次,每周治疗 6 次,共治疗 3 周。

2.2 观察组

基于对照组的治疗方案,加用核心肌群穴位埋线治疗。取气海、关元及双侧天枢和带脉,腧穴定位及具体操作参考“十三五”规划教材《针灸学》^[6]。患者取仰卧位,用碘伏常规消毒穴位皮肤后,选用一次性使用埋线针和可吸收性外科缝线(长度 2 cm、规格 3-0)进行腹部穴位埋线,埋线针直刺 20~30 mm,得气后将线体缓慢推入并置于肌肉层中,再退出埋线针,并按压针孔。每周 1 次,共治疗 3 周。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 患侧 Fugl-Meyer 下肢运动功能评分^[7]

两组治疗前后分别记录患侧 Fugl-Meyer 下肢运动功能评分。Fugl-Meyer 下肢运动功能评定量表包含下肢反射活动、下肢伸屈肌共同运动、下肢联合与分离运动、下肢协调速度等方面,共分 7 类 17 项条目,每项评分计 0~2 分,总分 34 分,评分越高表示下肢运动功能越强。

3.1.2 患侧下肢肌力

两组治疗前后分别记录患侧下肢肌力。肌力分级为 0~5 级,0 级为完全瘫痪,5 级为正常,分级越高表示肌力越强。

3.1.3 腹直肌厚度

两组治疗前后分别检测双侧腹直肌。在静息状态下,患者取仰卧位并屈膝 90°,采用无线探头式 B 超(UProbe-2C,广州索诺星信息科技有限公司)进行检测,要求超声探头平面与腹直肌长轴相垂直,探查腹直肌前、后筋膜间的最大径,并将其标记为腹直肌厚度。每侧由同一医师测量 3 次,取平均值作为最终测量值。

3.2 统计学方法

所有数据采用 SPSS23.0 软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料以均数±标准差表示,组内比较用配对样本 *t* 检验,组间比较用独立样本 *t* 检验;计数资料比较采用卡方检验;等级资料比较采用秩和检验。以 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

3.3 治疗结果

3.3.1 两组治疗前后患侧 Fugl-Meyer 下肢运动功能评分比较

由表 2 可见,两组治疗前患侧 Fugl-Meyer 下肢运动功能评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗后患侧 Fugl-Meyer 下肢运动功能评分均显著上升,与同组治疗前比较,差异均具有统计学意义($P<0.01$)。观察组治疗后患侧 Fugl-Meyer 下肢运动功能评分明显高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

3.3.2 两组治疗前后患侧下肢肌力比较

由表 3 可见,两组治疗前患侧下肢肌力比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗后患侧下肢肌力均较同组治疗前有所改善,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。观察组治疗后患侧下肢肌力与对照组比较,差

异具有统计学意义($P<0.05$)。

3.3.3 两组治疗前后静息状态下腹直肌厚度比较

由表 4 可见,两组治疗前静息状态下腹直肌厚度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗后静息状态下腹直肌厚度均显著增加,差异有统计学意义($P<0.01$)。观察组治疗后静息状态下腹直肌厚度明显大于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 2 两组治疗前后患侧 Fugl-Meyer 下肢运动功能评分比较($\bar{x} \pm s$) 单位:分

组别	例数	治疗前	治疗后
观察组	32	10.72±5.95	21.31±4.69 ⁽¹⁾⁽²⁾
对照组	31	10.39±5.57	17.42±4.87 ⁽¹⁾

注:与同组治疗前比较 ⁽¹⁾ $P<0.01$;与对照组比较 ⁽²⁾ $P<0.05$ 。

表 3 两组治疗前后患侧下肢肌力比较 单位:例

组别	例数	时间	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
观察组	32	治疗前	2	4	14	10	2	0
		治疗后	1	3	6	15	5	2
对照组	31	治疗前	1	5	13	9	3	0
		治疗后	0	4	10	12	4	1

表 4 两组治疗前后静息状态下腹直肌厚度比较($\bar{x} \pm s$) 单位:mm

组别	例数	治疗前	治疗后
观察组	32	4.38±1.68	6.28±1.87 ⁽¹⁾⁽²⁾
对照组	31	4.39±1.52	5.42±2.05 ⁽¹⁾

注:与同组治疗前比较 ⁽¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较 ⁽²⁾ $P<0.05$ 。

4 讨论

卒中的中医病机可归结为阴阳失调,气血逆乱^[8]。卒中后出现的肌力下降由气血虚损、脉络痹阻所致。中医学具有整体观,认为人体是一个有机的整体,可通过刺激腹部腧穴,调节并改善全身的运动功能。《汉译诊病奇效》中认为胸腹是“五脏六腑之宫城,一身资养之根本,阴阳气血之发源,内伤外感之所位”。腹部脏腑集中、经脉交汇,为气血阴阳聚合之所,是万病之机。诸多疾病均可在腹部进行治疗,卒中后往往因气血亏虚、脏腑失调、血脉运行受阻,导致邪气滞留经脉,困于肢体、经络,遗留诸多痿痹病症。腹部循行的经络可运行气血上至头脑,下达四肢,故腹部与肢体肌肉力量

存在密不可分的联系。从腹论治卒中偏瘫独具“内调脏腑,外络肢节”的双重调节作用。

气海和关元均处于任脉上,任脉为阴脉之海,可调节阴经气血。肾主骨,骨生髓,髓生血,血养筋。卒中后常出现肢体萎软无力、肌肉松弛消瘦、坐卧立行失衡等症状,均与肾气虚损有关。据脏腑与经络之间的联系,选取任脉上的气海和关元可调节肾经气血,补肾益精,养髓生血,使经脉得以濡养。故特选此两穴相配伍,具有固本培元补气血、温肾壮阳强筋骨之效。天枢位于脐旁,居人体正中,在足阳明胃经上,乃气之枢纽。中医学认为“人以胃气为本”,胃气弱则五脏俱衰,反之,胃气强则五脏俱盛。天枢能转运中下焦气机,不仅调和脾胃后天之本,而且还补益肝肾先天之本。气虚血瘀所致的卒中后肢体痿软无力,取天枢能调和脾胃,补益肝肾,行气活血,散瘀通络。带脉负责维系与沟通十二经脉间气血运行,为奇经八脉之一。《难经》载:“带脉者,起于季胁,回身一周。”且天枢也恰好位于足阳明胃经与带脉的交汇处,亦处于带脉循行路线上。《素问·痿论》:“阳虚则宗筋纵,带脉不引,故足痿不用。”得知阳虚则宗筋纵,带脉不引,故足痿不用。带脉为带脉上的主穴,是《针灸大全》中记载“临泣(足)通于带脉”的八脉八穴之一,“卒中手足不举……筋脉牵引不舒”,书中更是直言卒中后肢体痿弱无力为带脉主治病症。卒中导致的肢体无力相关的运动功能障碍^[9],可选此四穴配伍,以平衡阴阳、调和气血为法,具有联络脏腑、疏经通络之用,以达扶正补虚、培元固本之效。

大量研究^[10-11]表明,针灸配合康复训练相比于单纯基础治疗或康复训练,可更好地改善卒中偏瘫患者运动功能障碍。《灵枢·终始》:“久病者,深内而久留之。”穴位埋线集腧穴、针刺、刺血、封闭、局部机体组织损伤的后作用等多重效应于一体,能对机体产生更全面、深层、持续、长久的刺激。穴位埋线可将吸收缝合线置于上述腧穴的腹部肌肉层,刺激特定的穴位与核心肌群,激发神经体液调节机制,能发挥复杂、综合、持续且柔和的作用。本研究采用穴位埋线配合内科基础治疗与康复训练,以求最大限度改善相关脏腑与机体功能,促进患者运动功能的恢复。

神经反射学说相关的现代医学研究中发现,腹部存在着一系列极其复杂的神经网络,许多感觉和知觉均由此传出,故腹部又有“腹脑”之称^[12]。核心肌群是

指腹周围躯干的重要肌肉群,包括腹直肌、腹横肌、腹斜肌等,起到保护脊柱、维持躯体稳定的作用。它们受中枢神经系统的调控,腹部治疗通过刺激两侧的腹部,增强患者的感知觉,强化感觉信息的传入与兴奋的传导,使机体在运动前能够迅速作出反应,加强核心区域向其他肌群输出效能,维持姿势稳定,提升患者平衡控制能力^[13],从而进一步改善运动功能。

卒中后由于中枢神经损伤,患者常出现肌力下降,同时也导致腹部核心肌群无力、力量产生缓慢、肌肉功能减退^[14],从而出现无法直立与行走,无法站、坐位平衡等一系列运动协调性下降及躯体稳定性降低的症状。有研究^[15-16]表明,针对核心肌群制定的康复治疗方,更助于卒中后患者躯体平衡和运动功能恢复。现代医学肌肉解剖结构层次中,气海、关元位于腹白线与腹横筋膜之间,天枢位于腹直肌及腹直肌鞘处,带脉穴位解剖下肌肉逐层为腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌。基于此,本研究所选穴位均位于现代人体解剖学腹直肌、腹横肌和腹斜肌的肌肉及筋膜处,可作为刺激机体核心区域肌群的重要作用靶点。通过穴位埋线的方式,温和且持久、直接又精准地刺激身体核心区域的肌肉群,增加核心肌群肌力,能有效提高人体控制躯干、肢体的能力,逐渐恢复肌肉力量^[17]。

肌骨超声为准确观测并标记评价肌肉形态、结构、功能提供了定量指标^[18-19]。多项研究^[20-21]结果表明,肌肉的长度、宽度、厚度等指标对于中风后患者评估肌肉功能具有重要意义。当肌肉萎缩时,厚度变小;当肌肉增厚时,肌肉力量呈正相关增长,且肌肉厚度增加幅度越大,相应肌肉容量增加越多,肌肉力量的产生更快,从而使运动功能改善及疾病恢复状况更佳。本研究依据腹部腧穴邻近位置及超声操作便利,选取核心肌群之一的腹直肌,采用现代医学影像学技术——肌骨超声检测腹直肌的厚度,使用可量化的客观评价指标为穴位埋线治疗卒中后肌力下降增加了科学依据。

本研究结果显示,观察组治疗下在 Fugl-Meyer 下肢运动功能评分、肌力检查评定均优于对照组,从肌骨超声腹部成像对比发现,腹直肌的肌肉厚度大于对照组,提示在内科基础治疗及常规康复的基础上,腹部穴位埋线能够刺激核心肌群,改善腹直肌的肌肉形态,增加卒中患者下肢肌力,更大限度地恢复下肢运动功能。

腹部穴位埋线是基于中医学任脉和带脉理论与现代解剖学核心肌群的理论指导下产生。本研究从肌肉

角度研究核心肌群穴位埋线对中风后肌力下降患者腹部肌肉的形态变化及人体力学机制,结果表明在内科基础治疗及常规康复训练的基础上,核心肌群穴位埋线能帮助提升卒中后运动功能障碍患者的肌力水平,从而更好地保持人体在动静态下的平衡稳定^[22-23],是实现坐卧立行各阶段间快速平稳过渡及缩短病程的必要环节,也为下一步的步态训练康复治疗做准备。

参考文献

- [1] 《中国脑卒中防治报告》编写组.《中国脑卒中防治报告 2019》概要[J].中国脑血管病杂志,2020,17(5):272-281.
- [2] 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.中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018[J].中华神经科杂志,2018,51(9):666-682.
- [3] 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.中国脑出血诊治指南(2019)[J].中华神经科杂志,2019,52(12):994-1005.
- [4] 中华中医药学会发布.中医内科常见病诊疗指南中医病证部分[S].北京:中国中医药出版社,2008:56-57.
- [5] 中华医学会神经病学分会神经康复学组,中华医学会神经病学分会脑血管病学组,卫生部脑卒中筛查与防治工程委员会办公室,等.中国脑卒中康复治疗指南(2011 完全版)[J].中国康复理论与实践,2012,18(4):301-318.
- [6] 梁繁荣,王华.针灸学[M].北京:中国中医药出版社,2016:27.
- [7] 燕铁斌,窦祖林,冉春风.实用瘫痪康复[M].2版.北京:人民卫生出版社,2010:123.
- [8] 王永炎.中医内科学[M].上海:上海科学技术出版社,1997:124-126.
- [9] 李斌,张春燕,刘冉,等.带脉与中风偏瘫的关系[J].时珍国医国药,2020,31(7):1686-1688.
- [10] 宋飞龙,董永书.针灸联合太极拳对中风后运动功能障碍的运动功能、平衡功能及日常生活能力的影响[J].中医研究,2022,35(6):59-62.
- [11] 景福权,秦虎,刘欢,等.针灸联合康复疗法对缺血性脑卒中偏瘫患者肢体运动功能及血清 CAMP、CGMP 的影响[J].中国针灸,2020,40(6):581-585.
- [12] 潘明柱,李建,荣兵,等.腹部推拿疗法对慢性应激所致慢性疲劳综合征模型大鼠海马神经重塑及其海马-HPA轴的负反馈机制[J].吉林大学学报(医学版),2021,47(4):842-848.
- [13] 林子涵,阮传亮,周文强,等.辰时腹部艾灸治疗中风后下肢痉挛及对肌肉结构参数的影响[J].中国针灸,2020,40(10):1042-1046.
- [14] LEE N G, YOU J S H, YI C H, *et al.* Best core stabilization for anticipatory postural adjustment and falls in hemiparetic stroke[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2018, 99(11):2168-2174.
- [15] KO E J, CHUN M H, KIM D Y, *et al.* The additive effects of core muscle strengthening and trunk NMES on trunk balance in stroke patients[J]. *Ann Rehabil Med*, 2016, 40(1):142-151.
- [16] 潘顺丹,阮传亮,陈桂芬.腹部透灸法对脑卒中患者核心肌群的影响[J].亚太传统医药,2020,16(11):111-115.
- [17] 杨冬岚,林希丹,周文强.穴位埋线对中风偏瘫患者平衡功能及足底压力的影响[J].针刺研究,2021,46(2):152-157.
- [18] SIKDAR S, WEI Q, CORTES N. Dynamic ultrasound imaging applications to quantify musculoskeletal function[J]. *Exerc Sport Sci Rev*, 2014, 42(3):126-135.
- [19] 阮传亮,陈若蓝,林子涵,等.基于肌骨超声观察“交通跷脉”针法对中风后足内翻患者下肢肌肉形态的影响[J].中国针灸,2020,40(3):251-255.
- [20] CONNOLLY B, MACBEAN V, CROWLEY C, *et al.* Ultrasound for the assessment of peripheral skeletal muscle architecture in critical illness: a systematic review[J]. *Crit Care Med*, 2015, 43(4):897-905.
- [21] ENGLISH C K, THOIRS K A, FISHER L, *et al.* Ultrasound is a reliable measure of muscle thickness in acute stroke patients, for some, but not all anatomical sites: a study of the intra-rater reliability of muscle thickness measures in acute stroke patients[J]. *Ultrasound Med Biol*, 2012, 38(3):368-376.
- [22] 陈秋菊,李瑞春,王冰,等.渐进式核心肌群训练联合呼吸功能训练对脑卒中病人平衡能力和生活质量的影响[J].护理研究,2021,35(1):183-185.
- [23] 杨路,曾凡兴,汪文林.针刺联合核心稳定性训练对中风后偏瘫患者肢体功能、平衡能力及生活能力的改善作用[J].中国中医药科技,2021,28(6):1027-1028,1033.

收稿日期 2023-05-07