

神经干刺激疗法联合康复训练对脑卒中患者下肢运动功能的影响分析

陈冲¹, 孙善斌¹, 郝盼富¹, 孙晓丽¹, 李延菊¹, 田浩文¹, 马丽娜²

【摘要】 目的:分析神经干刺激疗法联合康复训练对脑卒中患者下肢运动功能的影响。**方法:**将56例脑卒中恢复期患者随机分为2组,每组28例。2组患者均予以一般的内科药物治疗及康复训练,在此基础上,对照组采取常规针刺治疗,观察组采取神经干刺激疗法,比较2组患者治疗前及治疗4周后的Fugl-Meyer运动功能(FMA)下肢部分评分、Fugl-Meyer平衡功能评分(FBS)及改良Barthel指数(MBI)评分。**结果:**经过4周的治疗后,2组FMA下肢部分评分、FBS及MBI评分均较治疗前有显著提高(均 $P<0.05$),而观察组的各项指标的提高程度相对于对照组更明显($P<0.05$)。**结论:**神经干刺激疗法联合康复训练对脑卒中患者的下肢运动功能、平衡功能及日常生活活动能力(ADL)有显著改善效果,可提高患者的生活自理能力,改善生活质量,治疗价值显著,值得在临床上推广。

【关键词】 神经干刺激疗法;常规针刺;康复训练;脑卒中;下肢运动功能

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2019.04.007

Effect of Nerve Trunk Stimulation Combined with Rehabilitation Training on Lower Limb Function of Stroke Patients

Chen Chong, Sun Shanbin, Hao Panfu, et al. The Second Affiliated Hospital of Anhui University of Chinese Medicine, Hefei 230061, China

【Abstract】 Objective: To analyze the effect of nerve trunk stimulation therapy combined with rehabilitation training on lower limb motor function of stroke patients. **Methods:** Fifty-six patients with cerebral apoplexy were randomly divided into two groups, 28 cases in each group. General medical treatment and rehabilitation training of patients in two groups were given. Additionally, the control group was treated with common acupuncture, and the observation group was treated with nerve trunk stimulation therapy. Before and 4 weeks after treatment, the Fugl-Meyer motor assessment (FMA) of lower limb, Fugl-Meyer balance score (FBS) and modified Barthel index (MBI) of the two groups were compared. **Results:** After 4 weeks of treatment, the FMA of lower limb, FBS and MBI scores in 56 stroke patients increased significantly ($P<0.05$), and the degree of improvement in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Nerve trunk stimulation therapy combined with rehabilitation training can significantly improve the lower limb motor function, balance function and activity of daily living of stroke patients, and can improve the patients' self-care ability and the quality of life.

【Key words】 nerve trunk stimulation therapy; common acupuncture; rehabilitation training; stroke; lower limb motor function

脑卒中是临床上常见的疾病之一,是由于血管性原因引起的一种非外伤性脑局部血液循环障碍,出现局灶性神经损害的疾病,具有发病率、死亡率、致残率及再发率高的特点^[1]。大部分患者经过治疗后,会遗留各种功能障碍,其中下肢运动功能障碍对患者的日常生活影响较大,给患者、家庭及社会带来沉重负担。因此,最大限度地改善下肢功能,是我们临床康复的一个主要目的。对于脑卒中偏瘫患者,临床主要采取传统医学与现代康复医学相结合的方式改善其运动功

能,提高其自理能力^[2]。中医传统针灸治疗脑卒中后运动功能障碍有独特的优势,在临床中取得了良好的治疗效果。神经干刺激疗法发展于上世纪60年代,该疗法是将传统针灸学与现代医学相结合,通过针刺周围神经干而达到治疗疾病的一种针刺疗法^[3],目前在脑卒中患者的临床治疗中运用越来越多,并取得了很好的效果。本文选取56例脑卒中恢复期患者,开展关于神经干刺激疗法联合康复训练对脑卒中患者下肢运动功能影响的研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2015年4月~2017年6月安徽中医药大学第二附属医院三病区住院的脑卒中患者56例。中医诊断标准:依据国家中医药管理局脑病急

收稿日期:2018-12-27

作者单位:1. 安徽中医药大学第二附属医院,合肥 230061;2. 合肥市第二人民医院,合肥 230011

作者简介:陈冲(1984-),男,主治医师,主要从事脑卒中康复方面的研究。

症科研协作组《中风病诊断与疗效评定标准》(1996年)^[4];西医诊断标准:依据全国第四次脑血管病会议制订《各类脑血管疾病诊断要点》(1995年)^[5]。纳入标准:年龄36~78岁,病程10~30d;符合以上诊断标准,颅脑MRI和/或CT明确诊断,且为第一次发病;神志清楚,理解能力正常,可在医护人员指导下完成问卷调查及功能评定;发病后有一侧偏瘫;改良Ashworth分级0~1级;知情并自愿签署知情同意书。排除标准:神志不清,无法根据医护人员指导开展康复训练者;配合度不高或不遵医嘱者;有精神病、癫痫病史者;存在肝脏、肾脏、心脏等脏器衰竭者。将56名患者随机分成对照组与观察组,每组28例。2组在性别、年龄、卒中性质等方面无明显差异,具有可比性,见表1。

表1 2组患者的一般资料

组别	n	性别(例)		年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	病程(d, $\bar{x} \pm s$)	卒中性质(例)	
		男	女			脑出血	脑梗死
对照组	28	15	13	63.21 $\pm$ 6.35	17.46 $\pm$ 4.11	11	17
观察组	28	17	11	63.25 $\pm$ 6.06	17.96 $\pm$ 3.75	9	19

1.2 方法 2组均予以一般的基础药物疗法及康复训练。一般的基础药物疗法:根据脑卒中类型选择相应的治疗方案,包括抗血小板聚集、营养神经、改善循环、降压、降糖等药物治疗。常规康复训练:①上肢康复训练:将双手握紧,尽量外展拇指,充分前伸双臂,确保肘伸臂挺。嘱咐以健侧手对患侧上肢拉动,展开被动训练,训练之后适当按摩患肢。②腰部康复锻炼:并拢双足并靠拢双膝,膝关节屈曲为90°,尽量将腰部上挺并尽量抬高身体。③下肢康复训练:健侧下肢辅助患侧下肢做上抬动作,尽量能使患肢离开床面。④翻身练习:将上肢向前举起并合握双手,和身体保持90°。翻身中注意,左翻身时确保左下肢在上方,右翻身时确保右下肢在上方。⑤平衡功能训练:利用平衡杠、平衡板等进行平衡练习等。⑥步行训练:进行步态及平地行走等。上述康复锻炼每日2次,5遍/次,6d/周,持续4周。对照组采取常规针刺治疗:参考梁繁荣主编的《针灸学》教材^[6]:取穴,头面部取百会、太阳(双)、风池(双)、水沟;上肢取患侧肩髃、合谷、曲池、外关等;下肢取患侧环跳、伏兔、阳陵泉、解溪、昆仑等。操作,75%酒精常规消毒后,采用苏州产天协牌一次性针灸针(0.30mm $\times$ 50mm,0.30mm $\times$ 75mm),以“实则泻之,虚则补之”为原则,对各穴位施以补泻手法,使局部出现酸麻胀痛的“得气”感后留针30min,10min行针一次。疗程,1次/d,6次/周,持续4周。观察组在以上治疗基础上另外采取神经干刺激疗法:参考屈勇主编的《实用神经干电刺激疗法》^[3]:根据穴位与人体解

剖的关系,选取神经在体表的投影点(穴位),具体取穴:上肢穴位:手太阴经桡神经刺激点位于尺泽,手厥阴经正中神经刺激点位于内关,手少阴经臂丛神经刺激点位于极泉下1~2寸,手太阳经尺神经刺激点位于小海。下肢穴位:足太阳膀胱经胫神经刺激点位于委中、三阴交、太溪穴,足阳明胃经腓深神经刺激点位于足三里穴。操作:针刺前消毒同对照组,按照所选各刺激点肌肉丰厚程度选取合适长度的针灸针(0.30mm $\times$ 50mm,0.30mm $\times$ 75mm),使用提插捻转法,直至出现患侧肢体抽动,以产生3次肢体抽动为宜,后把针体提离神经干,留针30min。③疗程:1次/d,6次/周,持续4周。

1.3 评定标准 分别于治疗前和治疗4周后进行以下评定。①Fugl-Meyer运动功能评定量表(Fugl-Meyer motor assessment, FMA)下肢部分^[7]:评估下肢运动功能,包含屈/伸肌的共同运动等17个子项。每个项目都分为0~2分3个级别,共34分。得分越高,提示患者下肢运动功能越好。②Fugl-Meyer平衡量表(Fugl-Meyer balance scale, FBS):评估平衡协调能力,共计7个子项,包含无支撑/支撑坐位、无支撑/支撑站位、健侧/患侧展翅反应等。每个项目都分为0~2分3个级别进行记分,共14分。得分越高,提示患者平衡功能越好。③改良Barthel指数(Modified Barthel index, MBI)评定量表^[8]:评估ADL能力,共10个方面,包含洗漱、转移、步行等,共100分。大于60分提示患者生活基本自理,60~40分者生活需要帮助,40~20分者生活需要很大帮助,20分以下者生活完全需要帮助。

1.4 统计学方法 所得数据由SPSS 20.0软件处理,计量资料使用 $\bar{x} \pm s$ 描述,计数资料对比使用 χ^2 检验。2组组内对比应用配对 t 检验,组间比较应用独立样本 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗4周后,2组FMA下肢部分评分、FBS、MBI评分均较治疗前显著增加(均 $P < 0.05$),观察组各项评分更高于对照组($P < 0.05$)。见表2。

表2 2组治疗前后FMA下肢部分评分、FBS及MBI评分比较

组别	n	时间	FMA下肢部分	FBS	MBI
对照组	28	治疗前	3.82 $\pm$ 2.39	3.14 $\pm$ 1.71	28.75 $\pm$ 5.33
		治疗后	13.75 $\pm$ 2.55 ^a	6.68 $\pm$ 1.67 ^a	53.75 $\pm$ 11.44 ^a
观察组	28	治疗前	4.04 $\pm$ 2.25	3.18 $\pm$ 1.72	29.29 $\pm$ 5.50
		治疗后	16.93 $\pm$ 2.77 ^{ab}	8.54 $\pm$ 1.90 ^{ab}	67.43 $\pm$ 11.42 ^{ab}

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

3 讨论

脑卒中患者常出现各种功能障碍,以肢体运动功能障碍多见。因恢复缓慢,有些患者面对肢体功能障碍表现,心理常出现很大压力并丧失康复的信心^[9]。下肢的主要作用是负重和行走,所以下肢运动功能的恢复影响患者的平衡及步行等能力,因此尽快恢复脑卒中患者的下肢运动功能非常重要^[10]。

目前西医对脑卒中恢复期患者主要实施药物治疗与早期康复训练,康复训练疗法的基础是神经可塑性理论^[11-12]。通过康复训练,患者神经肌肉可得到刺激,机体运动更为协调,且各方面肌肉反射均可得到调动,能避免肌肉张力异常增加问题,促使机体中各部位协调控制能力增强,逐渐促使肢体功能恢复正常^[13]。传统医学方面,脑卒中即中医的“中风”,中医认为这一疾病是气血不和、经络不通之病,其中痰、瘀、火、风为标,脏腑精气亏损为本,故在治疗中常采取调和气血、舒筋活络之法^[14]。传统针灸治疗时,所选穴位符合“治痿独取阳明”、“风取三阳”的思路^[15],主穴为手足之阳明穴,同时辅以少阳、太阳等穴位。研究表明,初期针灸能够有效改善脑循环,促进肢体功能的恢复,提高ADL能力,改善生存质量^[16]。

神经干刺激疗法是一种特殊类型的针刺疗法,是根据穴位与解剖结构的关系、周围神经的支配关系、神经系统内部的间接联系等选取刺激点,使用传统针刺手法,通过调节神经系统而实现相应的治疗作用^[17-19]。通过针刺神经干刺激点,引起该神经支配的肌肉收缩,产生相应的动作,进而改善肢体运动功能。由于针刺疗效与针感有密切的联系,而针刺神经干刺激量大,能获得更好的针感,疗效更加理想^[20]。本文选取的穴位均位于神经在体表的投影点及其附近,基本涵盖了上下肢的主要神经,包括臂丛神经、正中神经、胫神经等。大量研究表明,神经干刺激疗法不仅能治疗脑卒中软瘫期患者,对脑卒中后肌张力增高的患者亦可以降低肌张力,改善痉挛状态,促进患者运动功能的恢复。现代研究证明,通过对神经干的刺激,增强了周围神经到中枢神经系统的传导能力,加速了从大脑到周围神经通路的恢复,而且还能增强肌肉收缩力并防止肌肉萎缩^[21]。苏利梅^[22]将92例脑卒中后软瘫期患者随机分为2组,治疗组采取神经干刺激疗法,对照组采取传统针刺疗法,疗程结束后评价患者肢体运动功能及ADL能力的改善程度,结果发现对脑卒中后软瘫期患者采取神经干刺激疗法治疗效果要明显优于传统针刺方法。吴勇^[23]发现针刺神经干上的刺激点,可以对抗偏瘫痉挛状态,增强拮抗肌的肌力,从而

缓解痉挛状态,促使正确运动形式姿势和控制力的恢复。熊晶晶等^[24]通过治疗脑卒中后肢体痉挛30例患者,发现神经干刺激疗法能够缓解患者肌张力,增加患者肌力,提高患者生活自理能力和社会适应能力。

本研究结果显示,治疗4周后,观察组的下肢运动功能、平衡能力及ADL能力的改善程度明显高于对照组,可见观察组治疗方案更为理想。说明与传统针刺疗法相比,神经干刺激疗法对脑卒中恢复期患者下肢运动功能障碍的康复有更好的疗效,配合现代康复治疗,能加速康复进程,增强疗效,提高患者的生活自理能力,改善生活质量,治疗价值更显著,值得在临床上推广。本研究选取患者数量较少,后期可加大样本量,开展更长久的临床研究,以进一步验证疗效,同时积极与相关基础科研实验室合作,开展治疗机制等基础研究,以获得更全面的证据。

【参考文献】

- [1] 吴江,贾建平. 神经病学[M]. 北京:人民卫生出版社,2016:171-171.
- [2] 叶涛,朱路文,唐强. 针刺结合康复训练治疗脑卒中后肢体痉挛的meta分析[J]. 中国康复医学杂志,2017,32(3):318-324.
- [3] 屈勇. 实用神经干刺激疗法[M]. 北京:人民军医出版社,2008:46-145.
- [4] 中华医学会第四届全国脑血管病学术会议. 各类脑血管病诊断要点[J]. 中华神经内科学杂志,1996,29(6):379-380.
- [5] 王新德. 急性脑血管病诊断标准,第四届全国脑血管病修订方案[J]. 中华神经科杂志,1995,23(6):670-671.
- [6] 梁繁荣. 针灸学[M]. 上海:上海科技技术出版社,2006:204-206.
- [7] SJ Page, E Hade, A Persch. Psychometrics of the wrist stability and hand mobility subscales of the Fugl-Meyer assessment in moderately impaired stroke[J]. Physical Therapy, 2015, 95(1): 103-108.
- [8] W Liu, J Unick, E Galik, et al. Barthel Index of activities of daily living: item response theory analysis of ratings for long-term care residents[J]. Nursing Research, 2015, 64(2):88-99.
- [9] 谢羽婕,张驰,胥方元,等. 核心稳定性训练结合神经发育疗法对脑卒中患者下肢运动功能的影响[J]. 中国康复医学杂志,2014, 29(8):773-775.
- [10] 宋达,施加加,裴海荣,等. 踏车训练中应用循环性功能电刺激对脑卒中患者下肢运动功能恢复的影响[J]. 中国康复,2017, 32(2):106-108.
- [11] 李慧萍,张兰萍,孙玉勤. 康复护理对脑卒中患者运动功能的疗效[J]. 中国康复,2014,29(1):56-56.
- [12] 刘培乐,白玉龙. 强制性运动疗法促进脑卒中后功能恢复机制的研究进展[J]. 中国康复理论与实践,2015,21(8):913-916.
- [13] 李西兄. 早期康复介入对急性脑卒中偏瘫患者运动功能的影响[J]. 西部中医药,2013,26(7):107-108.
- [14] 吴涛,张霞. 针灸疏经调脏法联合康复训练促进脑卒中偏瘫早期患者运动功能恢复的研究[J]. 中国中医急症,2016,25(6):1241-1244.

- [15] 郑意,柳维林,上官豪,等. 针灸治疗脑卒中患者肢体运动功能障碍疗效的 Meta 分析[J]. 中国康复医学杂志, 2016, 31(2): 217-221.
- [16] 邓多喜,郭奎奎,李国民,等. 早期针刺干预对偏瘫平衡障碍患者日常生活能力的影响[J]. 上海针灸杂志, 2017, 36(10): 1159-1163.
- [17] 高怀云,胡卡明,熊晶晶. 神经干刺激疗法临床研究进展[J]. 中医学报, 2012, 27(170): 880-881.
- [18] 贾超,姜桂美. 神经干刺激疗法在临床中的应用[J]. 山东中医杂志, 2012, 31(2): 114-115.
- [19] 庞国军. 神经干刺激疗法治疗中风概述[J]. 针灸临床杂志, 2008, 24(3): 50-52.
- [20] 张艳艳. 电针神经干腧穴治疗脑梗死的疗效及对脑电的影响[D]. 哈尔滨:黑龙江中医药大学, 2008.
- [21] 陈利芳,方剑乔,陈露妮,等. 基于神经解剖学的现代针灸疗法治疗脑卒中的成果与启示[J]. 针刺研究, 2014, 39(2): 164-168.
- [22] 苏利梅. 神经干刺激治疗脑卒中后软瘫期肢体运动功能障碍[J]. 长春中医药大学学报, 2017, 33(1): 89-91.
- [23] 吴勇. 电针刺激神经干治疗中风偏瘫痉挛期疗效观察[J]. 湖北中医杂志, 2005, 27(12): 38-39.
- [24] 熊晶晶,高怀云. 神经干刺激疗法治疗脑卒中后肢体痉挛 30 例[J]. 光明中医, 2011, 26(12): 2495-2496.

作者·读者·编者

关于启用“科技期刊学术不端文献检测系统”的公告

为杜绝学术不端行为,净化学术研究环境,提高本刊刊登论文的质量,禁止抄袭、伪造、剽窃、不当署名、一稿多投等学术不端行为在本刊出现,本编辑部已从 2012 年 1 月正式启用“科技期刊学术不端文献检测系统”对投稿到本刊的论文进行检测。

学术不端行为是指:

- ①抄袭剽窃他人成果。在论文、研究报告、著作等科研成果中抄袭剽窃他人的实验数据、图表分析甚至大段的文字描述。
- ②伪造篡改实验数据。在实验数据、图表分析中,随意编造数据或有选择性地采用数据证明自己的论点。
- ③随意侵占他人科研成果。利用职权在自己并无贡献的论文或成果上署名,把他人科研成果据为己有;将通过会议、评审等过程获得的特殊信息和思想随意传播;在论文被录用或成果获奖后任意修改作者排序和著作权单位;为论文顺利发表或成果获奖私自署上知名科学家名字;为完成科研任务或求得职称晋升,无关的同事、同学、亲友间相互挂名。
- ④重复发表论文。论文一稿两投甚至一稿多投;将某一刊物已发表的文章原封不动或改头换面后重新投到另一刊物;将国外刊物以外文形式发表的论文以中文作为原创性论文在国内发表而不注明。
- ⑤学术论文质量降低和育人不负责任。部分学者为提高论文数量,将可用一篇完整论文发表的科研成果分为多篇投稿,降低论文质量并破坏研究工作的系统性、完整性;论文发表中引用文献注释不明确;部分教授为完成科研任务招收几十名甚至上百名研究生为自己工作、挂名发表大量论文,而无法全面有效教育培养研究生,使研究生素质大面积滑坡,这些情况造成科研资源包括生产资料资源、智力资源的极大浪费。

⑥学术评审和项目申报中突出个人利益。

⑦过分追求名利,助长浮躁之风。

“科技期刊学术不端文献检测系统(AMLC)”以《中国学术文献网络出版总库》为全文比对数据库,可检索多种形式的学术不端文献。该系统检测文献后自动生成检测结果报告,包括①重合文字来源文献信息:系统详细列出重合文字来源文献信息,这些文献都是真实存在、公开发表或得到发表确认的;②比对信息:检测文献和来源文献的详细比对信息;③检测指标:该指标体系从多个角度对检测文献中的文字复制情况进行描述;④诊断类型:系统根据指标参数及其他元数据相关信息,自动给出一个预判的诊断类型;⑤检测报告:检测系统自动生成一个检测报告单,详细列出检测文献的学术不端行为检测情况;最后生成终审报告。

本刊已正式启用该系统对所有来稿进行检索,进一步严格执行编辑初审制度,一旦发现学术不端行为的稿件,将实行初审退稿制,并做出相应处理。

感谢各位作者及专家对我刊的大力支持,期待您的投稿!

《中国康复》编辑部