

电针足三里改善脑卒中偏瘫痉挛期患者下肢运动功能的临床研究

公维军<sup>1,2</sup>,张通<sup>1,2</sup>,崔利华<sup>1,2</sup>,杨宇琦<sup>1,2</sup>,孙新亭<sup>1,2</sup>

[摘要] 目的 观察电针足三里改善脑卒中患者下肢运动功能的疗效。方法 63 例患者随机分为电针组和对照组。两组均进行常规康复训练,电针组在康复训练的基础上电针足三里。比较治疗前后下肢及髋、膝、踝 Fugl-Meyer 评分、步态分析(左右步频、步速和跨步长的均值)、下肢肌张力综合痉挛量表评分(CSS)。结果 两组在治疗前后下肢及膝、踝 Fugl-Meyer 评分、步态分析均有明显改善,且电针组与对照组相比改善更明显,CSS 评分下降。结论 电针足三里能够明显改善脑卒中痉挛期下肢的运动功能,且不引起肌张力升高。

[关键词] 脑卒中;偏瘫;痉挛期;电针;足三里;运动功能

**Effects of Electroacupuncture at Zusanli (ST36) on Lower Limbs Motor Function in Patients with Stroke during Spasm Period: A Clinical Research** GONG Wei-jun, ZHANG Tong, CUI Li-hua, et al. Capital Medical University School of Rehabilitation Medicine, Beijing Charity Hospital, China Rehabilitation Research Centre, Beijing 100068, China

**Abstract:** **Objective** To observe the effects of electroacupuncture at Zusanli (ST36) on lower limbs motor function in patients with stroke. **Methods** 63 patients were evenly randomized into electroacupuncture group and control group. All the patients received routine rehabilitation training and at the same time, patients in electroacupuncture group, received electroacupuncture at zusanli (ST36). They were assessed with Fugl-Meyer Assessment (lower limb, hip, knee and ankle), gait analysis (gait frequency, gait speed and step length of both sides) and lower limb Composite Spasm Scale (CSS) before and after treatment. **Results** The scores of Fugl-Meyer Measure, gait analysis, and CSS improved in both groups, and more significantly in electroacupuncture group. **Conclusion** Electroacupuncture at zusanli (ST36) can significantly improved lower limb motor function without worsening the spasm.

**Key words:** stroke; hemiplegia; spasm; electroacupuncture; Zusanli (ST36); motor function

[中图分类号] R743.3 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2008)11-1057-02

[本文著录格式] 公维军,张通,崔利华,等.电针足三里改善脑卒中偏瘫痉挛期患者下肢运动功能的临床研究[J].中国康复理论与实践,2008,14(11):1057-1058.

在脑卒中的康复治疗中,针灸的地位日益受到重视。加拿大康复官方机构已把针灸列为脑卒中康复手段之一<sup>[1]</sup>;澳大利亚全国卫生与医学研究委员会在 2005 年批准的“卒中康复临床指南”中也建议康复过程中使用针灸技术<sup>[2]</sup>。多数医生认为,针灸因其在痉挛期能加重痉挛且对运动功能改善无明显帮助而主要适用于弛缓期。本研究针对这一认识探讨针灸应用于痉挛期的可行性。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择 2007 年 9 月~2008 年 6 月我院神经康复科住院的脑梗死患者 67 例,4 例因提前出院等原因脱落,63 例患者参加数据分析。诊断符合按照 1996 年全国第四届脑血管病学术会议所定各类脑血管病要点中脑卒中的诊断标准<sup>[3]</sup>。入选标准:①颈内动脉系统脑梗死或脑出血,经 CT 或 MRI 证实诊断;②初次发病或虽既往有发作但未遗留神经功能障碍,单一病灶;③右利手;④病情平稳,Brunnstrom 分期 III~V 期,Holden 步行功能分级在 3 级以上。排除标准:①蛛网膜下腔出血,继发性脑梗死,伴有腰椎病变或下肢有骨关节疾病,其他神经系统疾病及前庭功能

或小脑功能障碍等;②病情恶化,出现新的脑梗死或脑出血;③近期有癫痫发作且未经有效控制;④心、肺、肝、肾等重要脏器功能减退或衰竭;⑤认知及交流障碍而不能进行有效评价者;⑦左利手。

1.2 方法 入选患者按入院日期单双随机分为两组:对照组常规采用康复训练;电针组在常规康复基础上电针足三里。两组在性别、年龄、病程、下肢 Fugl-Meyer 评分、既往史积分及伴发病积分<sup>[4]</sup>等方面情况均无显著性差异( $P>0.05$ )。具体见表 1。

电针方法:2 寸华佗牌针灸针直刺入足三里 1.5 寸,得气后接以 6805 A 型电针仪,使用疏密波,50 Hz,刺激量以引起踝轻微背屈为度。每周治疗 5 次,每次 30 min,共 6 周。

观察期间,两组患者均不接受与改善运动功能有关药物,如苯丙胺及类似药物;降张力药物,如盐酸替扎尼定等。

1.3 评定方法 两组观察前后均进行下肢 Fugl-Meyer 评分(FMA)、步态分析(左右步频、步速和跨步长的均值)、综合痉挛量表(CSS)评定。量表评估由课题组人员使用盲法完成,步态分析由专业人员完成。

表 1 两组患者一般情况比较(例)

| 组别  | n  | 男  | 女  | 年龄(岁)    | 下肢 FMA(分)  | 病程(d)    | 左侧病灶 | 右侧病灶 | 既往史积分(分)  | 伴发病积分(分)  |
|-----|----|----|----|----------|------------|----------|------|------|-----------|-----------|
| 对照组 | 32 | 15 | 17 | 52.0±6.8 | 16.35±2.01 | 35.6±9.2 | 15   | 17   | 6.68±2.56 | 6.98±3.69 |
| 电针组 | 31 | 16 | 15 | 51.4±7.2 | 15.65±1.70 | 37.8±8.8 | 17   | 14   | 6.86±2.46 | 7.06±3.66 |

作者单位:1.首都医科大学康复医学院,北京市 100068;2.中国康复研究中心北京博爱医院,北京市 100068。作者简介:公维军(1971-),男,黑龙江绥化县人,博士生,副主任医师,主要研究方向:脑血管病治疗与康复。通讯作者:张通。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 11.5 统计软件进行 *t* 检验或  $\chi^2$  检验。显著性水平  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 FMA 两组治疗后,下肢 FMA 评分及后髌、膝、踝关节 FMA 评分均较治疗前改善 ( $P<0.05$ ),但电针组优于对照组 ( $P<0.05$ ) (髌关节除外)。见表 2~表 5。

表 2 各组下肢 FMA 评分比较

| 组别  | n  | 治疗前        | 治疗后        | P     |
|-----|----|------------|------------|-------|
| 电针组 | 31 | 15.65±1.70 | 19.20±2.46 | 0.000 |
| 对照组 | 32 | 16.35±2.01 | 17.15±2.60 | 0.046 |
| P   |    | 0.267      | 0.026      |       |

表 3 各组髌关节 FMA 评分比较

| 组别  | n  | 治疗前       | 治疗后       | P     |
|-----|----|-----------|-----------|-------|
| 电针组 | 31 | 3.00±1.25 | 4.00±0.82 | 0.001 |
| 对照组 | 32 | 3.10±1.45 | 4.20±0.79 | 0.024 |
| P   |    | 0.864     | 0.591     |       |

表 4 各组膝关节 FMA 评分比较

| 组别  | n  | 治疗前       | 治疗后       | P     |
|-----|----|-----------|-----------|-------|
| 电针组 | 31 | 4.47±1.13 | 5.60±1.40 | 0.023 |
| 对照组 | 32 | 4.40±1.35 | 5.00±1.13 | 0.167 |
| P   |    | 0.898     | 0.014     |       |

表 5 各组踝关节 FMA 评分比较

| 组别  | n  | 治疗前       | 治疗后       | P     |
|-----|----|-----------|-----------|-------|
| 电针组 | 31 | 4.20±0.93 | 5.47±1.36 | 0.012 |
| 对照组 | 32 | 4.07±1.16 | 4.47±1.21 | 0.057 |
| P   |    | 0.719     | 0.047     |       |

2.2 二维步态分析 两组治疗后,步频、步速、跨步长均较治疗前改善 ( $P<0.05$ ),但电针组优于对照组 ( $P<0.05$ ) (跨步长除外)。见表 6~表 8。

表 6 各组治疗前后步频比较 (步/s)

| 组别  | n  | 治疗前       | 治疗后       | P     |
|-----|----|-----------|-----------|-------|
| 电针组 | 31 | 0.94±0.22 | 1.15±0.19 | 0.000 |
| 对照组 | 32 | 0.93±0.24 | 0.97±0.19 | 0.024 |
| P   |    | 0.882     | 0.028     |       |

表 7 各组治疗前后步速比较 (m/s)

| 组别  | n  | 治疗前       | 治疗后       | P     |
|-----|----|-----------|-----------|-------|
| 电针组 | 31 | 0.16±0.04 | 0.26±0.05 | 0.000 |
| 对照组 | 32 | 0.18±0.08 | 0.21±0.07 | 0.038 |
| P   |    | 0.388     | 0.021     |       |

表 8 各组治疗前后跨步长比较 (m)

| 组别  | n  | 治疗前       | 治疗后       | P     |
|-----|----|-----------|-----------|-------|
| 电针组 | 31 | 0.34±0.12 | 0.43±0.13 | 0.001 |
| 对照组 | 32 | 0.32±0.11 | 0.41±0.13 | 0.002 |
| P   |    | 0.239     | 0.146     |       |

2.3 CSS 两组治疗后,CSS 评分均较治疗前改善 ( $P<0.05$ ),但电针组优于对照组 ( $P<0.05$ )。见表 9。

表 9 观察前后 CSS 评分比较

| 组别  | n  | 治疗前        | 治疗后       | P     |
|-----|----|------------|-----------|-------|
| 电针组 | 31 | 10.80±2.39 | 7.30±1.95 | 0.003 |
| 对照组 | 32 | 11.80±3.22 | 9.50±2.27 | 0.014 |
| P   |    | 0.372      | 0.036     |       |

3 讨论

Fugt Meyer 评定<sup>[5]</sup>是评价肢体运动功能常用量

表,具有效度高、信度好等诸多优势<sup>[6-7]</sup>。

步态分析是反应下肢运动功能及步行能力的综合指标<sup>[8]</sup>。其中,步速是步态分析中最基本、最敏感指标,大多数病理性步态而步速都会减慢;步频反映步态的节奏与稳定性,能够综合反应患肢的负重能力及各关节控制能力<sup>[9]</sup>。本研究采取中国康复研究中心与清华大学联合研制的一种基于数字视频和数字图像处理的步态分析系统<sup>[8]</sup>来研究步态。

CSS<sup>[11]</sup>是加拿大学者 Levin 和 Hui Chan 提出的,用于脑卒中患者的信度为 0.87<sup>[12]</sup>,对下肢痉挛的评估信度高于 Ashworth 痉挛量表或改良 Ashworth 痉挛量表<sup>[13]</sup>。

本研究显示,电针足三里可以明显改善下肢的运动功能,这与以往的类似研究结果相同<sup>[14]</sup>;还观察到其对降低下肢肌张力有明显优势。祖国医学认为,脑卒中后遗症都属于“气虚血瘀、经络阻滞”<sup>[15]</sup>。足三里为足阳明胃经的合穴,具有补气养血、通经活络之功。现代研究表明足阳明胃经(足三里)与脊髓、脑干、脑存在紧密的神经网络联系<sup>[16]</sup>,针刺足三里能够改变电生理及相关生化指标<sup>[17]</sup>,促进肢体功能的恢复。

电针足三里能够明显改善脑卒中痉挛期下肢的运动功能,且降低肌张力,可应用于卒中偏瘫痉挛期。

[参考文献]

[1] Khadilkar A, Phillips K, Jean N, et al. Ottawa panel evidence-based clinical practice guidelines for post-stroke rehabilitation[J]. Top Stroke Rehabil, 2006, 13(2):1-269.

[2] National Health and Medical Research Council. Clinical Guidelines for Stroke Rehabilitation and Recovery[OL].http://NHMRC.publication@nhmrc.gov.au(2005)[2008-06-15].

[3] 中华神经科学会,中华神经外科学会.各类脑血管病诊断点[J].中华神经科杂志,1996,29:379-380.

[4] 1995 年全国第四次脑血管病学术会议.脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分[J].中华神经科杂志,1996,29(6):383.

[5] Fugt Meyer AR, Jaasko L, Leyman I, et al. The post-stroke hemiplegic patient[J]. Scand J Rehabil Med, 1975, 7:13-31.

[6] Gladstone DJ, Danells CJ, Black SE. The Fugt Meyer assessment of motor recovery after stroke: a critical review of its measurement properties[J]. Neurorehabil Neural Repair, 2002, 16(3):231-240.

[7] 梁志,赵超男,董云英,等.脑卒中康复的回顾与思考[J].中国临床康复,2003,7(13):1963.

[8] Olney SJ, Richards C. Hemiparetic gait following stroke. Part I: characteristics[J]. Gait Posture, 1996, 4:136-148.

[9] 张通,陈立嘉.脑卒中的功能障碍与康复[M].北京:科学技术文献出版社,2006:30-31.

[10] 郭忠武,王广志,刘永斌,等.基于数字视频和数字图像处理的步态分析系统[J].航天医学与医学工程,2002,15(2):122-126.

[11] Levin MF, Hui Chan CWY. Ankle spasticity is inversely correlated with antagonist voluntary contraction in hemiparetic subjects[J]. Electromyogra Clin Neurophysiol, 1994, 34:415-425.

[12] Nadeau S, Arseneault AB, Gravel D, et al. Analysis of the spasticity index used in adults with a stroke[J]. Can J Rehab, 1998, (11):219-220.

[13] 燕铁斌,许云影.综合痉挛量表的信度研究[J].中国康复医学杂志,2002,17:263-265.

[14] 池锐忠,蔡少敏,林汉平.以标准分期指导针刺方法改善脑梗死肢体功能障碍[J].中国临床康复,2003,7(10):1544-1545.

[15] 石学敏.针灸治疗学[M].北京:人民卫生出版社,2001:12.

[16] 林文注,徐明海,范黎,等.足阳明胃经脊髓脑干神经网络——解溪、足三里、HRP 逆行和跨神经节追踪研究[J].上海针灸杂志,1994,13(5):225.

[17] 王晓明,杨德本,许可,等.针刺对脑梗死患者诱发电位及血清神经元特异性烯醇化酶和髓鞘碱性蛋白的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2004,26(1):30-32.

(收稿日期:2008-07-22 修回日期:2008-07-22)