

文章编号: 1005-0957 (2022) 01-0030-05

· 临床研究 ·

头皮针联合 Bobath 技术对脑梗死偏瘫患者血流动力学及患肢神经肌肉活动的影响

魏巍, 樊帆, 陈一良, 李博

(三亚哈尔滨医科大学鸿森医院, 三亚 572023)

【摘要】 目的 观察头皮针联合 Bobath 技术对脑梗死偏瘫患者血流动力学及患肢神经肌肉活动的影响。**方法** 将 110 例脑梗死偏瘫患者随机分为对照组 (55 例) 和联合组 (55 例)。对照组予患者 Bobath 技术治疗, 联合组予头皮针联合 Bobath 技术治疗。观察两组治疗前后运动诱发电位 (MEP) 皮质潜伏期、中枢运动传导时间 (CMCT) 数值、中医证候积分、血流动力学指标 [收缩峰血流速度 (Vs)、舒张末血流速度 (Vd)、平均血流速度 (Vm)]、神经肌肉活动指标 [肱二头肌、腕屈肌的积分肌电值 (iEMG) 和均方根值 (RMS)] 变化。**结果** 治疗后, 两组 MEP 皮质潜伏期以及 CMCT 数值降低 ($P < 0.05$), 且联合组低于对照组 ($P < 0.05$); 治疗后, 两组患者主症积分、中医证候积分下降 ($P < 0.05$), 且联合组低于对照组 ($P < 0.05$); 治疗后, 两组患者 Vs、Vd、Vm 上升 ($P < 0.05$), 且联合组高于对照组 ($P < 0.05$); 治疗后, 两组肱二头肌、腕屈肌的 iEMG 值和 RMS 值上升 ($P < 0.05$), 且联合组高于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 头皮针联合 Bobath 技术能够改善脑梗死偏瘫患者血流动力学以及中医证候积分, 增强患者患肢神经肌肉活动。

【关键词】 针刺疗法; 头针; Bobath 技术; 脑梗死; 偏瘫; 血流动力学; 神经肌肉活动

【中图分类号】 R246.6 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2022.01.0030

Effects of Scalp Acupuncture Combined with Bobath Technique on Hemodynamics and Neuromuscular Activities of the Affected Side in Patients with Hemiplegia After Cerebral Infarction WEI Wei, FAN Fan, CHEN Yiliang, LI Bo. *The Sanya Hong Sen Hospital of Harbin Medical University, Sanya 572023, China*

[Abstract] Objective To observe the effects of scalp acupuncture plus Bobath technique on the hemodynamics and neuromuscular activities of the affected side in patients with hemiplegia after cerebral infarction. **Method** A total of 110 patients with hemiplegia after cerebral infarction were randomized into a control group (55 cases) and an integration group (55 cases). The control group was given Bobath technique for treatment, and the integration group received scalp acupuncture and Bobath technique. The cortical motor evoked potential (MEP) latency, central motor conduction time (CMCT), symptom score of traditional Chinese medicine (TCM), hemodynamic parameters [peak systolic blood flow velocity (Vs), end-diastolic blood flow velocity (Vd), and mean blood flow velocity (Vm)], and neuromuscular activity indicators [the integral of electromyography (iEMG) and root mean square (RMS) of the biceps brachii muscle and wrist flexors] in both groups were observed before and after treatment. **Result** After treatment, the cortical MEP latency and CMCT declined in both groups ($P < 0.05$) and were lower in the integration group than in the control group ($P < 0.05$). The main symptom and TCM symptom scores dropped after treatment in the two groups and were lower in the integration group than in the control group ($P < 0.05$). After intervention, the Vs, Vd, and Vm increased in the two groups ($P < 0.05$) and were higher in the integration group than in the control group ($P < 0.05$). The iEMG and RMS readings of the biceps brachii muscle and wrist flexors rose after treatment in both groups

基金项目: 海南省卫生健康行业科研项目 [琼卫科教函 (2020) 25 号]

作者简介: 魏巍 (1986—), 男, 主治医师, 硕士, Email: weiwei58819661@163.com

($P < 0.05$) and were higher in the integration group than in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Scalp acupuncture plus Bobath technique can improve the hemodynamics and TCM symptom score and strengthen the neuromuscular activities of the affected side in patients with hemiplegia after cerebral infarction.

[Key words] Acupuncture therapy; Scalp acupuncture; Bobath technique; Cerebral infarction; Hemiplegia; Hemodynamics; Neuromuscular activities

脑梗死又称缺血性脑卒中,属中医学“中风”范畴。该病由各种原因导致局部脑部组织区域血液供应障碍,从而导致脑组织缺血缺氧性病变坏死,进而产生临床上对应的神经功能缺失表现^[1-2]。脑梗死偏瘫是中老年人群的常见病和多发病。目前临床治疗脑梗死偏瘫的现代疗法有运动疗法、作业疗法等,针灸以及中药治疗脑梗死偏瘫在临床上广泛应用^[3-4]。头皮针是临床治疗脑血管意外后遗症的一种较好的治疗方法。Bobath 技术是神经生理疗法,对脑梗死偏瘫有着较好的干预效果^[5-6]。本文旨在探究头皮针联合 Bobath 技术对脑梗死偏瘫患者血流动力学及患肢神经肌肉活动的影响。

1 临床资料

1.1 一般资料

选取 2018 年 11 月至 2020 年 10 月于三亚哈尔滨医科大学鸿森医院进行治疗的脑梗死偏瘫患者 110 例,按照随机数字法分为对照组和联合组,每组 55 例。对照组中男 29 例,女 26 例;年龄 52~64 岁,平均(58±5)岁。联合组中男 28 例,女 27 例;年龄 53~66 岁,平均(60±5)岁。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 纳入标准

①符合中华医学会制定的卒中的诊断标准^[7];②符合《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[8]中的诊断标准;③在三亚哈尔滨医科大学鸿森医院进行针灸治疗以及康复训练;④患者及家属对本研究知情同意。

1.3 排除标准

①合并有重要器官病变者;②存在有脑外伤或者骨折等对肢体功能有影响的疾病者;③有晕针,无法配合行针者。

2 治疗方法

2.1 对照组

采用 Bobath 技术治疗。迟缓期以良肢位摆放、被动关节活动、促进肌力以及肌张力恢复、主被动活动

结合等训练为主;痉挛期以抗痉挛、诱发分离运动、克服异常模式、日常生活训练等为主,每次 45 min。每日 1 次,共治疗 4 周。

2.2 联合组

在对照组治疗基础上采用头皮针治疗。选取顶颞前斜线上 3/5。选用 0.30 mm×40 mm 毫针,针身与头皮呈 30° 夹角快速刺入头皮下至帽状腱膜下层。进针时先由前神聪向百会穴透刺 1 寸左右,再沿顶颞前斜线自上而下依次透刺 3~4 针,每针进针点间隔 1 寸左右,透刺深度 1 寸左右。当上述针刺入皮下至相应深度后,以拇指掌面和食指桡侧面夹持针柄,以食指的掌指关节快速连续屈伸,使针身左右旋转,捻转速度每分钟 200 次左右,进针后每针捻转 2~3 min,间歇留针 2 h,每隔 1 h 行针 1 次,行针以及留针期间配合患肢的运动,每日 1 次。7 d 为 1 疗程,共治疗 4 个疗程。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 神经运动传导时间检测

使用磁场刺激仪(安徽赛福电子有限公司, DCLINK)对患者神经运动传导相关指标进行检测。使用经颅磁刺激上肢在大脑运动皮质对应位置,记录从刺激到上肢靶肌动作电位出现所用的潜伏期时间,即运动诱发电位(motor evoked potential, MEP)皮质潜伏期,脊髓潜伏期之差为中枢运动传导时间(CMCT),MEP 是客观评价皮质脊髓束功能的定量方法,CMCT 时间越短,椎体束传导功能越好。

3.1.2 中医证候积分

对脑梗死偏瘫中医证候主症以及次症进行评分,主症为半身不遂、口舌歪斜、神识昏懵;次症为头痛、眩晕、瞳神变化、脉弦细。将主症表现计为 0、3、6 分,次症表现计为 0、2、4 分,分数越高症状越严重。

3.1.3 颅内血流动力学检测

使用经颅多普勒超声诊断仪(上海聚慕医疗器械有限公司, DW-S690)对患者血流动力学进行检测,测量

患者双侧大脑总动脉相对应的收缩峰血流速度(Vs)、舒张末血流速度(Vd)、平均血流速度(Vm)。

3.1.4 神经肌肉活动检测

使用表面肌电图(上海诺诚股份有限公司, MyoMove-EOW)对神经肌肉活动进行检测,将表面肌电图仪电极片贴于患侧肱二头肌、腕屈肌,嘱咐患者完成相关肌肉最大等长收缩运动并将数据进行记录。选取均方根值(RMS)以及积分肌电值(iEMG)评价脑梗死偏瘫患者神经肌肉功能。数值越大,肌肉收缩能力越强。

3.2 统计学方法

使用 SPSS20.0 软件分析。符合正态分布的计量资

料使用均数±标准差进行描述,比较采用 t 检验;计数资料以率表示,比较采用卡方检验。以 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

3.3 治疗结果

3.3.1 两组治疗前后神经运动传导时间比较

由表1可见,两组患者治疗前 MEP 皮质潜伏期数值以及 CMCT 数值比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后 MEP 皮质潜伏期数值以及 CMCT 数值有所下降,且与对照组相比,联合组 MEP 皮质潜伏期数值、CMCT 数值较低,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

表1 两组治疗前后神经运动传导时间比较

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

组别	例数	MEP 皮质潜伏期		CMCT	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	55	31.52±4.11	29.68±3.99 ¹⁾	15.89±3.26	13.59±2.85 ¹⁾
联合组	55	31.58±4.15	24.85±3.02 ¹⁾	15.88±3.19	9.02±2.15 ¹⁾
t	—	0.014	7.158	0.016	2.463
P	—	0.988	0.001	0.987	0.015

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$

3.3.2 两组治疗前后中医证候积分比较

由表2可见,治疗前两组患者主症积分、中医证候积分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后两组

患者主症积分、中医证候积分下降,且联合组积分、中医证候积分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表2 两组治疗前后中医证候积分比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	主症积分		中医证候积分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	55	12.59±2.66	9.85±1.74 ¹⁾	22.56±3.19	16.89±2.01 ¹⁾
联合组	55	12.85±2.69	4.89±1.01 ¹⁾	22.59±3.15	9.86±1.68 ¹⁾
t	—	0.510	18.284	0.050	19.902
P	—	0.611	0.001	0.961	0.001

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$

3.3.3 两组治疗前后血流动力学比较

由表3可见,治疗前两组 Vs、Vd、Vm 比较,差异无

统计学意义($P>0.05$);治疗后两组 Vs、Vd、Vm 上升($P<0.05$),联合组 Vs、Vd、Vm 高于对照组($P<0.05$)。

表3 两组治疗前后血流动力学比较

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

组别	例数	Vs (mm/s)		Vd (cm/s)		Vm (mm/s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	55	64.36±11.25	88.63±15.34 ¹⁾	31.25±6.89	38.98±6.79 ¹⁾	46.39±11.76	62.36±10.47 ¹⁾
联合组	55	64.52±11.46	95.68±19.89 ¹⁾	31.24±6.88	47.96±8.16 ¹⁾	46.86±11.27	67.86±12.99 ¹⁾
t	—	0.074	2.082	0.007	6.274	0.214	2.445
P	—	0.941	0.040	0.993	0.001	0.831	0.016

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$

3.3.4 两组治疗前后神经肌肉活动比较

由表 4 和表 5 可见, 治疗前两组肱二头肌、腕屈肌的 iEMG 值和 RMS 值比较, 差异无统计学意义 ($P < 0.05$);

治疗后两组肱二头肌、腕屈肌的 iEMG 值和 RMS 值均上升, 且联合组肱二头肌、腕屈肌的 iEMG 值和 RMS 值高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 4 两组治疗前后肱二头肌、腕屈肌 iEMG 值比较

($\bar{x} \pm s, \mu V$)

组别	例数	肱二头肌		腕屈肌	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	55	81.56 ± 15.89	95.86 ± 19.68 ¹⁾	51.29 ± 16.53	64.21 ± 19.86 ¹⁾
联合组	55	81.52 ± 15.36	110.26 ± 25.69 ¹⁾	51.69 ± 16.88	72.88 ± 20.16 ¹⁾
<i>t</i>	—	0.013	3.300	0.125	2.272
<i>P</i>	—	0.989	0.001	0.900	0.025

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P < 0.05$

表 5 两组治疗前后肱二头肌、腕屈肌 RMS 值比较

($\bar{x} \pm s, \mu V$)

组别	例数	肱二头肌		腕屈肌	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	55	28.96 ± 7.59	46.64 ± 8.16 ¹⁾	19.88 ± 5.23	32.26 ± 6.59 ¹⁾
联合组	55	28.63 ± 7.13	53.11 ± 9.56 ¹⁾	19.38 ± 5.02	43.61 ± 10.23 ¹⁾
<i>t</i>	—	0.235	3.818	0.511	6.917
<i>P</i>	—	0.814	0.001	0.610	0.001

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P < 0.05$

4 讨论

脑梗死亦可称之为卒中, 脑梗死是由于脑血管狭窄或者堵塞, 造成供血不足、局部脑实质性死亡所导致^[9-10]。据临床调查得知, 卒中中具有明显的季节性, 其在寒冷季节的发病率要高于夏、秋季, 并且发病高峰在临近中午的一段时间^[11]。中医学认为卒中属于中风病证的类中风, 是由风、火、痰等内因导致, 导致了“神不导气, 窍闭神逆”, 从而出现中经络或者中脏腑的临床表现, 其病位在脑, 常用针灸进行治疗^[12-13]。

头皮针被认为是治疗脑血管意外后遗症的一种较为常用且有着一定疗效的治疗方法, 本研究中采取顶颞前斜线为治疗穴位, 其能够通过大脑皮层的功能定位在头皮部的投影区, 调节大脑皮层功能的同时通过刺激头穴来调节气血的运行, 疏通经络从而达到防治疾病的目的^[14-15]。随着人们生活水平的提高, 人们对偏瘫康复的需求较大, 研究者在不断地寻求更有效的治疗技术及手段, 其中康复训练在治疗偏瘫中有着较好效果。Bobath 技术为神经生理疗法, 主要采取抑制异常姿势, 从而促进正常姿势的发育以及恢复的方法来对终身神经损伤的患者进行治疗^[16-17]。Bobath 技术由近而远依次进行关节运动功能训练, 能够促进相关神经细胞的轴突发芽, 形成新的轴突。因此, 该方法又被

称为通过反射抑制以及促进来实现治疗目的的神经发育治疗方法。

颅内血流动力学与脑梗死偏瘫密切相关, V_s 、 V_d 、 V_m 是属于平衡血流动力学的重要指标, 其数值的变化是临床诊断以及治疗脑梗死的重要依据, 对其进行检测, 能够对血流动力学进行较为准确的评价^[18-19]。本文研究中发现, 使用头皮针联合 Bobath 技术对脑梗死偏瘫患者进行治疗, 患者血流动力学恢复正常, 说明二者联合治疗能够对患者主干或者末梢神经进行刺激, 增加本体的感觉输入, 促进神经细胞的再生。

随着脑梗死的发生率增高, 卒中后遗留下的肢体运动功能障碍已成为临床上常见的残疾形式之一。卒中患者常常会丧失肢体的运动功能以及日常的生活自理能力, 严重危害了生活质量, 给患者自身、家庭以及社会都带来了沉重的负担, 因此改善患者运动功能障碍至关重要^[20-21]。本研究中使用头皮针联合 Bobath 技术对脑梗死偏瘫患者进行治疗, 使用肌电图对患者肱二头肌、腕屈肌进行检测发现, 治疗后, 患者的肱二头肌、腕屈肌的 iEMG 值、RMS 值有所上升, 说明使用头皮针联合 Bobath 技术对脑梗死偏瘫患者进行治疗, 能够增强患者患肢神经肌肉活动, 具有较好的治疗效果。

综上所述, 使用头皮针联合 Bobath 技术对脑梗死

偏瘫患者进行治疗,能够改善患者血流动力学,增强患者患肢神经肌肉活动。

参考文献

- [1] KHAN T A, ZAMEER S, MUHAMMAD W W, *et al.* Migrainous middle cerebral artery infarction with ipsilateral hemiparesis[J]. *Cureus*, 2020, 12(11): e11557.
- [2] KOCH G, BONNÌ S, CASULA E P, *et al.* Effect of cerebellar stimulation on gait and balance recovery in patients with hemiparetic stroke: a randomized clinical trial[J]. *JAMA Neurol*, 2019, 76(2): 170-178.
- [3] MOTIEI-LANGROUDI R, ALTERMAN R L, STIPPLERTippler M, *et al.* Factors influencing the presence of hemiparesis in chronic subdural hematoma[J]. *J Neurosurg*, 2019, 131(6): 1926-1930.
- [4] HERVEY-JUMPER S L, BERGER M S. Insular glioma surgery: an evolution of thought and practice[J]. *J Neurosurg*, 2019, 130(1): 9-16.
- [5] TURNER-STOKES L, ASHFORD S, ESQUENAZI A, *et al.* A comprehensive person-centered approach to adult spastic paresis: a consensus-based framework[J]. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2018, 54(4): 605-617.
- [6] MAYER N H. New treatment approaches on the horizon for spastic hemiparesis[J]. *PM R*, 2018, 10(9 Suppl 2): S144-S150.
- [7] 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.
- [8] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 156-162.
- [9] VALDÉS B A, GLEGG S M N, Lambert-Shirzad N, *et al.* Application of commercial games for home-based rehabilitation for people with hemiparesis: challenges and lessons learned[J]. *Games Health J*, 2018, 7(3): 197-207.
- [10] SORIMACHI T, YOKOTA K, HIRAYAMA A, *et al.*

- Hemiparesis without responsible hematomas in patients with subarachnoid hemorrhage undergoing early aneurysmal repair[J]. *World Neurosurg*, 2019, 121: e614-e620.
- [11] 刘英北, 吴嫻嫻, 李海燕, 等. 脑梗死继发癫痫患者 Hcy、NSE 水平变化及危险因素分析[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2020, 17(1): 46-49.
 - [12] 曹建, 谢海洋, 秦延昆, 等. 温针灸联合豁痰息痉汤对脑梗死继发癫痫患者生命质量及脑电图的影响[J]. 世界中医药, 2019, 14(6): 1569-1572.
 - [13] 侯晓强, 杨娜, 李壬子. 针刺联合豁痰息痉汤对脑梗死合并癫痫患者神经功能的影响评价[J]. 中华中医药学刊, 2018, 36(5): 1245-1247.
 - [14] 张成静, 王坤庆, 王绪虎, 等. 针灸引发卒中患者癫痫样发作及手法急救 1 例报道[J]. 实用老年医学, 2016, 30(5): 440.
 - [15] 张青川. 针刺、豁痰息痉汤联合西药对脑梗死合并癫痫患者神经功能的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(3): 25-27.
 - [16] 冯传博, 李玉奎, 赵爱侠, 等. 电针拮抗肌腓穴配合 Bobath 疗法治疗脑梗死后功能障碍的疗效观察[J]. 中医临床研究, 2018, 10(16): 11-14.
 - [17] 冯传博, 何章彪, 李玉奎, 等. 针刺配合 Bobath 疗法治疗脑梗死后功能障碍的研究[J]. 四川中医, 2017, 35(4): 162-164.
 - [18] 王鸿波, 马坚贞, 张弘, 等. 电针前顶透穴会对脑梗死恢复期患者血流动力学的影响[J]. 长春中医药大学学报, 2020, 36(1): 132-135.
 - [19] 敖维艳, 彭纪临. 中药热熨与针刺结合康复疗法对脑梗死恢复期(气虚血瘀证)脑血流动力学及运动功能的影响[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(3): 134-137.
 - [20] 孙晓琳. 眼针联合中医护理对脑梗死急性期患者神经功能缺损的影响[J]. 长春中医药大学学报, 2018, 34(2): 352-354.
 - [21] 夏楠, 任彩丽, 王红星, 等. 脑梗死急性期康复训练流程对患者运动功能和日常生活活动能力改善程度的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32(4): 396-401.

收稿日期 2021-06-12