

• 针灸推拿 •

利用磁共振 PWI 技术观察头皮针对脑梗死患者脑血流灌注影响研究*

胡 进¹, 储浩然¹, 王 颖¹, 谢宗亮¹, 张佳乐²

(1. 安徽中医药大学第二附属医院, 安徽 合肥 230061; 2. 安徽中医药大学针灸骨伤临床学院, 安徽 合肥 230038)

摘要: **目的** 观察并探索头皮针结合体针治疗脑梗死的作用疗效及作用途径。**方法** 将 180 例脑梗死患者随机分为头针组、体针组、综合组(头皮针结合体针), 每组均 60 例, 头针组取顶中线、顶旁 1 线、顶旁 2 线、顶颞前斜线、顶颞后斜线、颞前线、颞后线; 体针组主穴取患侧肩髃、曲池、外关、合谷、伏兔、双膝眼、双足三里。配穴取患侧极泉、尺泽、内关、气冲、委中、阴陵泉、三阴交、太冲; 综合组穴位及操作同头针组和体针组, 头皮针联合体针。每周治疗 6d, 休息 1d 之后继续治疗, 4 周为 1 疗程, 1 疗程之后观察临床疗效。**结果** 从神经功能缺损程度评分、日常生活活动能力、上肢简式 Fugl-Meyer 运动评分、肌张力痉挛程度的测定、残疾程度等多方面进行疗效评价, 经过 1 个疗程的治疗, 综合组疗效较为显著。在神经功能缺损程度评分(NIHSS)、日常生活活动能力(ADL BI)、上肢简式运动能评价方法(FMA)、下肢简式运动能评价方法(FMA)、肌张力痉挛程度的测定(A Shworth)、残疾程度(Rankin 评分)的评价上, 综合组优于头针组和体针组, 差异具有统计学意义($P<0.05$), 在治疗前后进行 PWI 检查, 观察灌注区域及时间的改善, 结果表明综合治疗方法能显著改善患者脑灌注区域及时间, 差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 头皮针结合体针能发挥协同作用, 更好地改善脑梗死患者后遗症。其作用机制可能与改善患者脑血流灌注区域及时间有关。

关键词: 头皮针; 体针; 临床观察; 脑梗死

中图分类号: R246.6

文献标志码: A

文章编号: 1000-2723(2016)06-0040-05

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2016.06.010

脑梗死的主要特点表现为高发病率、高致残率、高病死率、高复发率及多种并发症。对人类的健康造成严重的危害, 给社会造成很大的负担^[1]。近年来, 急性脑梗死患者呈逐年增加趋势, 51.35% 患者出现明显后遗症^[2]。针灸对脑梗死的治疗有一定的历史, 且疗效显著。但在临床上, 运用针灸并结合其他疗法, 进行综合治疗脑梗死后遗症, 效果较好。头皮针的作用机制为直接作用于大脑皮层、显著改善患者血流流动、血流动力学及各种细胞因子, 与体针结合, 获得较好的效果^[3], 但目前缺少大样本临床试验验证。脑梗死患者脑缺血再灌注的恢复, 能够降低脑梗死患者的致残率和致死率。既往文献表明, 头针能改善大脑血液灌注, 运用磁共振灌注加成像技术能直观表明脑梗死后血再灌注的表现, 是梗死后大脑功能恢复的直接指标和客观指标^[4-5]。本次研究以 PWI 技术观察并探索不同针刺方法干预对缺血再灌注的影响, 并实施大样本、随机、对照、盲法的现场试验, 以

明确头皮针治疗脑梗死的作用特点。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将 2014 年 1 月至 2015 年 12 月期间, 我院神经内科收治的 180 例脑梗死患者作为研究对象, 其中男性患者 107 例, 女性患者 73 例, 年龄 53~79 岁, 平均(65.31±7.90)岁。按照随机数字表法将研究对象随机分为综合治疗组(头皮针结合体针)、头针组、体针组, 每组均为 60 例患者, 3 组患者在年龄、性别等一般资料上经过统计分析, 差异无统计学意义($P>0.05$)。3 组患者一般情况见表 1。

表 1 3 组患者一般情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	性别		年龄/岁	病程/年
		男	女		
综合组	60	34	25	65.34±7.06	2.44±1.45
头针组	60	37	23	66.15±6.54	2.58±1.98
体针组	60	36	25	65.06±7.37	2.25±1.21

* 基金项目: 安徽中医药大学临床科研基金项目(2014lc01024)

收稿日期: 2016-09-23

作者简介: 胡进(1984-), 男, 安徽合肥人, 主治医师, 研究方向: 针灸防治脑病。

1.2 诊断标准

诊断均符合1995年全国第四届脑血管学术会议制定的诊断标准:①中老年患者;多有脑血管病的相关危险因素病史;②发病前可有TIA;③安静休息时发病较多,常在睡醒后出现症状;④迅速出现局灶性神经功能缺失症状并持续24h以上,症状可在数小时或数日内逐渐加重;⑤多数患者意识清楚,但偏瘫、失语等神经系统局灶体征明显;⑥头颅CT早期正常,24~48h消失后出现低密度灶。以上诊断均由CT或MRI证实。

1.3 纳入标准

①符合西医脑血管疾病诊断标准;②符合中医中风标准;③脑血管意外发生在颈内动脉系统,CT或MRI检查;④小于两次中风(包括两次),发病时间为15~150d;⑤年龄40~75岁,性别不限;⑥临床神经功能缺损程度评分中肢体功能缺损评分累计 ≥ 10 分;⑦患者意识清醒,生命体征平稳;⑧有良好的认知能力,MMSE ≥ 21 分,能明白治疗师的指令,配合训练师;⑨知情同意者。

1.4 排除标准

①暂时性脑缺血发作,可逆性神经功能缺损等;②神经功能缺损由脑肿瘤、脑外伤、脑寄生虫病、心脏病、代谢障碍等疾病引起;③妊娠或哺乳期妇女;④合并心、肝、肾、造血系统和内分泌系统等严重原发性疾病、精神病患者;⑤脑出血开颅手术患者,蛛网膜下腔出血患者;⑥MMSE < 21 分者^[6],同时排除严重的心、肝、肾疾病的患者。

1.5 治疗方法

常规药物治疗:对所用纳入试验的病例给予常规的营养活化脑细胞、活血化癥治疗。对于其他伴随症状或并发症,给予相应处理。

头针组:依据国际针灸学会制定的《头皮针穴名国际标准化方案》^[7],取顶中线、顶旁1线、顶旁2线、顶颞前斜线、顶颞后斜线、颞前线、颞后线。操作方法:使用0.35×(40~70)mm华佗牌不锈钢一次性针灸针,75%酒精皮肤常规消毒后进针。首先垂直刺入皮下,达帽状肌腱下后,以15~30°角的针刺方向沿皮轻微、快速、不捻转刺入30mm,使患者产生酸、麻、胀、重感为宜。留针2~4h后,快速不捻转出针。

体针组:取患侧肩髃、曲池、外关、合谷、伏兔、双膝眼、双足三里。配患侧极泉、尺泽、内关、气冲、委中、阴陵泉、三阴交、太冲。操作方法:使用0.35×

(40~70)mm华佗牌不锈钢一次性针灸针,75%酒精皮肤常规消毒后进针。针刺深度视病人的胖瘦和肌肉丰富程度而定。得气后留针40min,期间行针1次。

综合组:取穴为头针组和体针组相加。操作一致。

1.6 疗程

针灸治疗每周治疗6d,休息1d再继续治疗,4周为1疗程,1疗程之后,观察临床疗效。

1.7 观察指标

PWI:在治疗前及疗程后进行评估血流灌注情况,分别计算局部血流量(CBF)、局部脑血容量(CBV)和血液通过脑组织的平均通过时间(MTT)。以尼莫地平法计算前后变化。

疗效评价标准:根据2007年中华中医药学会内科分会学术年会制定的多个指标进行疗效评价^[8]:①神经功能缺损程度评分(NDS、NIHSS);②日常生活活动能力(ADL、Barthel指数);③上肢简式Fugl-Meyer运动评分;④下肢简式Fugl-Meyer运动评分;⑤Brunnstrom运动功能评价方法;⑥肌张力痉挛程度的测定(改良Ashworth量);⑦残疾程度(改良Rankin评分.mRS)。分别于治疗前、治疗14d、疗程结束后以及中风6个月后填写以上量表,以达到生活基本自理为评价终末事件的标准。

其它实验室指标:血常规、尿常规、大便常规、凝血酶原时间、血糖血脂、肝功能、肾功能、心电图。

1.8 统计学方法

使用Epidata软件建立数据库,将收集到的资料按照平行双录入的原则录入数据,以保证数据不存在差异。使用SPSS 17.0软件对数据进行统计学分析,计数资料用率或构成比表示;计量资料使用(均值 $\pm$ 标准差)表示,符合正态分布时,组间比较使用 t 检验,而非正态分布的,采用秩和检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 神经功能缺损程度评分(NIHSS)

在治疗之前,对3组患者的神经功能缺损程度评分进行比较,差异无统计学意义($P>0.05$);经过1个疗程的治疗,3组患者神经功能缺损程度评分之间的差异有统计学意义($P<0.05$),并对两两组间比较,且差异均有统计学意义,表明综合组改善患者神经功能缺损的效果明显,三组患者神经功能缺损程度评分见表2。

表 2 3 组患者神经功能缺损程度评分比较

组别	治疗前	治疗 14d	疗程结束后	中风 6 个月后
综合组	23.30±0.96	20.18±1.03	10.28±1.41	10.20±1.23
头针组	23.58±0.87	20.09±1.14	14.20±0.82	14.00±0.90
体针组	23.48±0.92	20.20±1.07	17.97±0.64	17.64±0.71
P 值	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

2.2 日常生活活动能力(ADL BI)

治疗前,日常生活活动能力各组患者间的差异没有统计学意义;治疗整个疗程之后,各组患者的日常生活活动能力存在明显差异,且有统计学意义,即综合组比头针组和体针组能显著改善患者活动能力($P<0.05$)。见表 3。

表 3 3 组患者日常生活活动能力比较

组别	治疗前	治疗 14d	疗程结束后	中风 6 个月后
综合组	26.90±0.66	45.91±0.74	69.81±0.99	68.97±1.09
头针组	26.87±0.81	43.23±0.79	60.02±1.04	58.74±1.02
体针组	26.75±0.97	39.45±0.99	50.52±1.01	48.89±0.97
P 值	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

2.3 上肢简式运动能评价方法(FMA)

方差分析结果表明治疗后不同时间段,3 组患者间的上肢简式运动能力存在差异,且差异有统计学意义($P<0.05$),其中疗效综合组>体针组>头针组。见表 4。

表 4 3 组患者上肢简式运动能力评价比较($\bar{x}\pm s$)

组别	治疗前	治疗 14d	疗程结束后	中风 6 个月后
综合组	24.80±2.90	30.34±1.92	60.30±1.54	60.14±1.35
头针组	23.98±1.58	25.66±1.12	34.11±1.12	33.41±1.02
体针组	24.33±1.37	27.72±1.24	48.82±1.58	47.92±1.38
P 值	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

2.4 下肢简式运动能评价方法(FMA)

方差分析结果表明治疗后不同时间段,3 组患者间的下肢简式运动能力存在差异,且差异有统计学意义($P<0.05$),其中疗效综合组>体针组>

头针组。见表 5。

表 5 3 组患者下肢简式运动能力评价比较

组别	治疗前	治疗 14d	疗程结束后	中风 6 个月后
综合组	24.55±1.41	37.21±2.07	58.98±3.43	56.67±3.13
头针组	23.98±1.58	26.15±1.12	34.12±1.12	33.01±0.94
体针组	24.33±1.37	34.70±2.14	47.63±2.36	45.03±1.97
P 值	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.5 肌张力痉挛程度的测定(A Shworth)

经过整个疗程治疗后,综合组患者的肌张力痉挛改善程度最为明显,与其它组相比差异有统计学意义。见表 6。

表 6 3 组患者肌张力痉挛程度评分比较

组别	0	I	I+	II	III	IV
综合组	2	20	23	9	4	2
体针组	3	3	10	30	10	4
头针组	3	6	25	17	7	2
χ^2 值	38.66					
P 值	<0.001					

2.6 残疾程度(Rankin 评分)治疗后残疾情况

经过整个疗程治疗后,综合组患者的预防残疾发生的效果最为明显,与其他组相比差异有统计学意义。见表 7。

表 7 3 组患者 Rankin 评分比较

组别	0	1	2	3	4	5	6
综合组	9	20	8	5	8	3	4
头针组	5	7	10	24	10	9	5
体针组	5	6	5	13	18	9	4
χ^2 值	33.127						
P 值	<0.001						

2.7 PWI 检查指标

治疗前后进行 PWI 检查,观察灌注区域及时间的改善,结果表明综合治疗方法能显著改善患者脑灌注区域及时间。见表 8。

表 8 3 组患者 PWI 检查指标比较

组别		综合组	头针组	体针组	P 值
梗死区 CBF	治疗前	0.83±0.006	0.83±0.009	0.83±0.009	>0.05
	治疗后	1.60±0.023	1.42±0.012	1.30±0.007	<0.05
梗死区 CBV	治疗前	0.90±0.006	0.90±0.006	0.90±0.006	>0.05
	治疗后	1.60±1.39	1.41±0.073	1.40±0.74	>0.05
梗死区 MTT	治疗前	14.18±0.50	14.35±0.82	14.08±0.56	>0.05
	治疗后	7.43±0.17	8.20±0.12	8.21±1.27	<0.05

3 讨论

中医学认为脑梗死多是以内伤积损为基础,后因劳逸失度、外邪侵袭等病因而诱发,导致脏腑阴阳失调、气血逆乱、脑脉痹阻或血溢于脑。运用针刺的方法,通过刺激体表经络,进行整体调节和双向调节,以调动机体固有的调节能力,从而达到防治疾病的目的^[9]。本次研究主要探究综合针刺、头皮针和体针对脑梗死患者神经、机体功能等方面的治疗效果。

头皮针是在头部特定的穴线进行针刺防治疾病的一种方法。其从传统针灸学中衍生出来,并形成新的理论、刺法,特别在治疗脑源性疾病中取得了显著的疗效^[10]。头针的理论依据主要有二:一是根据传统的脏腑经络理论;二是根据大脑皮层的功能定位在头皮的投影,选取相应的头穴线^[11]。头皮针广泛用于脑梗死的治疗,能够提高脑血流速度,增加脑血流量,改善病损脑组织的血氧供应,通过大量的临床观察,对于头针穴线的定位、适应范围和刺激方法积累了更多的经验,在治疗大量脑梗死患者上取得了显著的疗效^[12-13]。此外,头皮针结合体针,能够调动全身经气的运行,加快促进脑梗死的康复,综合治疗使得疗效显著,效果更加突出。

在开展研究之前,对所有患者进行体检,除了凝血功能在各组间有差异,剩余指标均无差异,保证了三组患者的可比性。对改善脑梗死患者神经功能缺损程度和日常生活能力方面^[14],在整个治疗结束时,结果表明,三组患者神经功能缺损改善程度有明显差异,有统计学意义,其中治疗效果优越性分别是综合治疗>头针治疗>体针治疗,表明综合治疗能够全面的刺激身体的关键穴位。而对上下肢简式运动能的改善情况的测试,表明综合治疗的效果最好,其次为体针,最后为头针,表明在体针的刺激下,患者的主动脉内皮细胞产生较多的内皮素,具有强烈的收缩血管平滑肌的能力,能够活血化瘀、改善机体血供及微循环,使上下肢运动功能恢复^[15]。在治疗结束后,综合治疗组患者残疾率最低,表明综合治疗能有效预防脑梗死患者不良后果。在治疗前后,进行PWI检查,观测灌注区域及时间的改善情况,经过治疗之后,综合治疗组患者脑梗死区域的血液灌注量明显增多,更大范围灌注时间延长,表明该组患者侧枝循环、脑组织血流储备以及缺血耐受较好^[16]。

本研究结果显示:头针结合体针的治疗方法能够有效改善脑梗死患者的后遗症,提高生活质

量,头皮针或通过改善脑血流灌注从而在综合针刺中发挥协同作用^[17]。今后将进一步研究其它微针刺法,如面针,腕踝针等在综合针刺中的作用优势及作用途径。

参考文献:

- [1] 邢成名. 缺血性脑血管病 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003:3.
- [2] 刘国权,王四安,梁昌华. 基层医院急性脑梗死流行病学特点及预后分析[J]. 右江医学,2013,41(4):555-556.
- [3] 孙怀玲,李翔敏. 头穴透刺治疗脑卒中临床研究[J]. 中国针灸,2001,21(5):275-278.
- [4] 高波,刘奉立,张维新. MR灌注加权成像在脑血管性疾病中的应用进展[J]. 中国中西医结合影像学杂志,2010,8(3):259-262.
- [5] 高志群. 针灸康复优化技术治疗中风后偏瘫的研究[D]. 合肥:安徽中医药大学,2014.
- [6] 包飞,王道海,张云祥,等. 体针与头体针联合对动脉硬化性脑梗死急性期的治疗作用比较 [J]. 中国针灸,2008,28(1):10-12.
- [7] 王金海,杜小正,赵敏,等. 头穴透刺对缺血性中风病患者平衡功能影响的临床研究 [J]. 江西中医学院学报, 2013,25(2):40-42.
- [8] 杜广中,张登部,卜彦青. 头体针对缺血性中风脑血管功能影响的对比观察[J]. 中国针灸,1999,19(5):265-266.
- [9] 鲍春龄,东贵荣,王海桥,等. 阴阳调衡透刺针法为主分期治疗缺血性中风后偏瘫的多中心随机对照临床研究[J]. 上海中医药杂志,2015,49(6):30-34.
- [10] 焦俊杰,郭洪亮,何有娣,等. 眼针对脑梗死半身不遂患者神经功能缺损程度和 Barthel 指数的影响 [J]. 中国针灸,2016,36(6):581-585.
- [11] 程红亮,李飞,胡培佳,等. 通督调神针法治疗脑卒中后痉挛性偏瘫的临床研究[J]. 中医药临床杂志,2012,24(6):499-501.
- [12] 孙墨. 靳三针治疗缺血性中风偏瘫的临床与机制探讨 [D]. 广州:广州中医药大学,2010.
- [13] 贾超. 靳三针疗法治疗脑梗塞偏瘫的规范化研究[D]. 广州:广州中医药大学,2009.
- [14] 程红亮,崔乐乐,张闻东,等. 芒针透刺治疗脑卒中后吞咽障碍的临床研究[J]. 云南中医学院学报,2014,37(1):45-48.
- [15] 石云. 现代康复医学疗法结合针刺治疗脑卒中 86 例[J]. 云南中医学院学报,2007,30(2):47-49.
- [16] 唐军,储瑾,王燕平,等. 针药联合治疗脑卒中吞咽障碍 90 例临床观察[J]. 云南中医学院学报,2015,38(4):41-43.
- [17] 韩德雄. 靳三针疗法结合康复训练治疗缺血性卒中偏瘫的疗效研究[D]. 广州:广州中医药大学,2010.

(编辑:徐建平)

Effect of Scalp Acupuncture on Cerebral Blood Flow in Patients with Cerebral Infarction Using Magnetic Resonance PWI Technique

HU Jin, CHU Haoran, WANG Ying, XIE Zongliang, ZHANG Jiale
(1. The Second Affiliated Hospital of Anhui University of CM, Hefei 230061, China;
2. Acupuncture Clinical College, Anhui University of CM, Hefei 230038, China)

ABSTRACT: **Objective** To observe the combined scalp acupuncture effect features and advantages of acupuncture in the treatment of cerebral infarction. **Methods** 180 cases of cerebral infarction were randomly divided into acupuncture group, acupuncture group and integrated group (scalp acupuncture combined with body acupuncture), each group of 60 cases, scalp acupuncture group take the top line, top 1, top 2 side line side line, D, D, temporal front and posterior temporal line; Acupuncture the group took ipsilateral Jianyu, Quchi, Hegu, Waiguan, futu, double knee eye, double zusanli. With the ipsilateral Jiquan, chize, Neiguan, air, Weizhong, yinlingquan, Sanyinjiao, Taichong; comprehensive group the combination of scalp acupuncture combined with body acupuncture. Treatment 6 days a week, rest 1 days after the treatment, 4 weeks for 1 courses, 1 after the observation of clinical efficacy. **Results** To evaluate the curative effect score, from the degree of nervous function defect and activities of daily living, simple type Fugl-Meyer motor score, upper limb muscle spasticity was measured and the degree of disability and other aspects, after 1 courses of treatment, the curative effect is more significant in combination group. The score in the degree of neural function defect (NIHSS), activities of daily living (ADL BI), the upper limb movement simple evaluation method(FMA), lower limb movement simple evaluation method (FMA), the determination of muscle spasticity (A Shworth), the degree of disability evaluation (Rankin score), statistically significant differences ($P<0.05$), PWI was performed before and after treatment, improve blood irrigation area and the time of observation, the results showed that the method can significantly improve the treatment of patients with cerebral blood perfused area and time, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Scalp acupuncture has obvious advantages in the treatment of cerebral infarction, and has significant clinical curative effect.

KEY WORDS: scalp acupuncture; acupuncture; clinical observation; cerebral infarction

(原文见第 32 页)

Determination of Matrine and Oxymatrine in TongFengqing Lotion by HPLC

LI Yan¹, ZHANG Guihua², ZHANG Lingzhong², WANG Jian², LIU Weichao², HE Mingwei²
(1. Kunming General Hospital of PLA, Kunming 650032 China,
2. The First Affiliated Hospital of Yunnan University of TCM, Kunming 650032, China)

ABSTRACT: **Objective** To establish a method for determination of matrine and Oxymatrine in Tongfengqing Lotion. **Methods** The content of matrine and oxymatrine was determined by HPLC on Dikma Platisil NH₂ column (250mm×4.6mm, 5μm) with a mobile phase of acetonitrile-absolute alcohol-2% phosphoric acid solution(75:12.5:12.5, v/v), the flow rate was 1.0 mL·min⁻¹, and the detection wavelength was set at 220 nm, the injection volume was 10 μL, the column temperature was being 30 °C. **Results** The calibration curves of matrine, oxymatrine were in good linearity over the ranges of 0.784~9.408 μg($r=1.0000$), 0.484~5.808 μg($r=0.9999$), and the average recovery of matrine and oxymatrine was 100.99%, 99.08% with RSD of 1.63%, 1.89%($n=9$). **Conclusion** The method is simple, quick, accurate, specific and reproducible for the quality control of TongFengqing lotion.

KEY WORDS: HPLC; TongFengqing lotion; matrine; oxymatrine