

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2026.07.008

自拟益气活血通络汤联合针刺治疗脑卒中后痉挛性偏瘫的临床疗效及其对 RI、PI、Vm、Vs 的影响*

梁建芳,李 阳,郭 晓,张 静,徐亚宁,姚桂棉[△]

河北省衡水市中医医院脑病科,河北衡水 053000

摘要:目的 探讨自拟益气活血通络汤联合针刺治疗脑卒中后痉挛性偏瘫(PSH)的临床疗效及其对血管阻力指数(RI)、血管搏动指数(PI)、双侧大脑动脉脑血流平均流速(Vm)、最大峰值流速(Vs)的影响。方法 选取 2022 年 9 月至 2023 年 12 月该院收治的 116 例 PSH 患者作为研究对象,采用随机数字表法分为针刺组和汤剂组,每组 58 例。针刺组采用中医针刺治疗;汤剂组采用自拟益气活血通络汤联合中医针刺治疗。比较 2 组临床疗效、中医证候积分、肢体运动功能[Fugl-Meyer 评估表(FMA)评分]、日常生活能力[阿尔茨海默病日常生活能力(ADL)评分]、脑血流动力学指标(RI、PI、Vm、Vs)及不良反应发生率。结果 汤剂组总有效率为 91.38%,高于针刺组的 75.86%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。2 组治疗后各项中医证候积分及总分、RI、PI 均低于治疗前,且汤剂组治疗后各项中医证候积分及总分、RI、PI 均低于针刺组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。2 组治疗后 Vm、Vs、ADL 评分及上、下肢 FAM 评分均明显高于治疗前,且汤剂组治疗后 Vm、Vs、ADL 评分及上、下肢 FAM 评分均高于针刺组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。2 组不良反应总发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 自拟益气活血通络汤联合针刺治疗 PSH 患者临床疗效较高,且安全性较好,可有效改善患者脑血流动力学指标,控制病情发展。

关键词:自拟益气活血通络汤; 针刺; 脑卒中; 痉挛性偏瘫; 中医证候积分; 脑血流动力学指标

中图分类号:R743.3;R446

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2026)07-0911-06

Clinical efficacy analysis of self-made Yiqi Huoxue Tongluo decoction combined with acupuncture in the treatment of spastic hemiplegia after stroke and its effect on RI,PI,Vm,Vs*

LIANG Jianfang, LI Yang, GUO Xiao, ZHANG Jing, XU Yaning, YAO Guimian[△]

Department of Encephalopathy, Hengshui Hospital of Traditional Chinese

Medicine, Hengshui, Hebei 053000, China

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of self-made Yiqi Huoxue Tongluo decoction combined with acupuncture in the treatment of spastic hemiplegia after stroke (PSH) and its effect on vascular resistance index (RI), vascular pulsatility index (PI), mean velocity (Vm) and maximum peak velocity (Vs) of bilateral cerebral artery cerebral blood flow. **Methods** A total of 116 patients with PSH admitted to the hospital from September 2022 to December 2023 were selected as the research objects, and they were divided into an acupuncture group and a decoction group by random number table method, with 58 cases in each group. The patients in the acupuncture group were treated with TCM acupuncture therapy. The decoction group was treated with self-made Yiqi Huoxue Tongluo decoction combined with acupuncture. The clinical efficacy, TCM syndrome score, limb motor function [Fugl-Meyer assessment (FMA) score], activity of daily living [Alzheimer's disease activity of daily living (ADL) score], cerebral blood flow dynamic indexes (RI, PI, Vm, Vs) and the incidence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of the decoction group was 91.38%, which was higher than 75.86% of the acupuncture group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the scores of each and total TCM syndromes, RI and PI of the two groups were lower than those before treatment, and the scores of individual and total TCM syndromes, RI and PI of the decoction group were lower than those of the acupuncture group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the scores of Vm, Vs, ADL, FAM of upper and low-

* 基金项目:河北省中医药管理局科研计划项目(2022277)。

作者简介:梁建芳,男,主治中医师,主要从事脑血管病中西医结合治疗方向的研究。 [△] 通信作者, E-mail:961759588@qq.com。

引用格式:梁建芳,李阳,郭晓,等.自拟益气活血通络汤联合针刺治疗脑卒中后痉挛性偏瘫的临床疗效及其对 RI、PI、Vm、Vs 的影响[J].

er limbs in the two groups were significantly higher than those before treatment, and the scores of Vm, Vs, ADL, FAM of upper and lower limbs in the decoction group were higher than those in the acupuncture group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There was no significant difference in the total incidence of adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Self-made Yiqi Huoxue Tongluo decoction combined with acupuncture has high clinical efficacy and safety in the treatment of patients with PSH, which can effectively improve the cerebral hemodynamic indexes and control the development of the disease.

Key words: self-made Yiqi Huoxue Tongluo decoction; acupuncture; stroke; spastic hemiplegia; TCM syndromes score; cerebral hemodynamic index

脑卒中是全球导致死亡和神经功能障碍的主要疾病之一^[1]。约 35% 的患者发生脑卒中后存在痉挛,高级运动中枢受损后导致脊髓运动神经元反射性增强,主要特征是肌肉张力增加,严重影响患者的肢体功能,降低其生活质量^[2]。临床上主要依靠步态康复训练、口服药物、注射肉毒杆菌至痉挛肌中、神经阻滞及手术治疗来减轻偏瘫痉挛^[3]。然而,人们对药物不良反应、手术侵入性及治疗成本存在顾虑。由于目前偏瘫痉挛治疗的局限性,探索疗效更好、不良反应更少、价格更低的替代治疗方法尤为重要^[4]。有研究表明,针灸疗法在治疗脑卒中后痉挛性麻痹方面具有明显优势,迄今为止,为了实现脑卒中后运动功能的有效恢复,针灸经常与其他治疗手段联合使用,在改善肌肉感觉、功能和运动协调方面也显示出明显疗效^[5]。此外,中药具有多组分、多靶点等特点,在治疗脑卒中后偏瘫方面疗效显著。有研究表明,益气活血通络汤联合康复训练用于脑卒中后偏瘫患者,能够提高总有效率,明显降低中医证候积分,疗效优于单纯康复训练^[6]。而关于益气活血通络汤与针刺联合治疗脑卒中后痉挛性偏瘫(PSH)的研究较少报道,因此,本研究以 PSH 患者作为研究对象,观察自拟益气

活血通络汤联合针刺治疗的疗效,同时探讨其对 PSH 患者中医证候、肢体运动功能及脑血流动力学指标的影响,以期中医药治疗 PSH 提供新思路,并为益气活血通络汤的临床应用提供理论支撑。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 9 月至 2023 年 12 月本院收治的 116 例 PSH 患者作为研究对象,采用随机数字表法分为针刺组和汤剂组,每组 58 例。纳入标准:(1)符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》^[7]中相关诊断标准,表现为不同程度的肌张力增加、肌肉痉挛。(2)符合中医气虚痰瘀痹阻型证候^[8]。主症:口舌歪斜、半身不遂;次症:气短乏力、言语蹇涩、手足肿胀、眩晕耳鸣、舌苔薄白、脉象细涩。(3)病程 < 30 d,入院观察均存在明显的一侧痉挛。排除标准:(1)合并恶性肿瘤;(2)存在针刺禁忌证;(3)存在严重肝、肾功能不全;(4)合并其他脑血管疾病;(5)存在精神疾病。2 组性别、年龄、病程、痉挛分级、痉挛部位比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。所有研究对象或其家属均知情同意并签署知情同意书。本研究经本院医学伦理委员会审核批准(2021-KY-12)。

表 1 2 组一般资料比较 [$n(\%)$ 或 $\bar{x} \pm s$]

组别	n	性别		年龄 (岁)	病程 (d)	痉挛分级		痉挛部位	
		男	女			I 级	II 级	左侧	右侧
针刺组	58	31(53.45)	27(46.55)	63.13±7.07	22.65±3.17	24(41.38)	34(58.62)	30(51.72)	28(48.28)
汤剂组	58	33(56.90)	25(43.10)	61.98±7.62	23.14±3.01	26(44.83)	32(55.17)	31(53.45)	27(46.55)
$\chi^2/t/Z$		0.139		0.843	-0.854	0.141		0.035	
P		0.709		0.401	0.395	0.708		0.852	

1.2 治疗方法 针刺组:取患者上肢肩髃、曲池、后溪等穴位,下肢取足三里、阳陵泉、三阴交、曲泉及阴谷等穴位,对患者针刺部位及操作者手部进行消毒,患者取舒适卧位,采用华佗牌不锈钢针(规格:0.25 mm)行平补平泻法进行针刺,留针 30 min,1 次/d,5 次/周。汤剂组:采用自拟益气活血通络汤联合针刺治疗,针刺治疗方法同针刺组。益气活血通络汤药方组成为黄芪 30 g,党参、鸡血藤各 20 g,赤芍、山茱萸、

川芎、当归、怀牛膝各 15 g,水蛭、炙甘草、地龙各 6 g,全蝎 3 g。水煎液 400 mL,分早晚 2 次服用,1 剂/d。方剂药材均购自通过 GMP 认证的中药企业,每批药物严格按照《中华人民共和国药典(2020 年版)》^[9]进行炮制检测,出厂检验合格。2 组均以 2 周为 1 个疗程,共治疗 3 个疗程。

1.3 观察指标 (1)疗效^[10]:痉挛症状消失、肢体功能明显恢复、中医证候积分减少 > 70% 为显效;痉挛

症状减轻、肢体功能有一定恢复、中医证候积分减少 $\geq 30\% \sim 70\%$ 为有效;未达到上述标准为无效。总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 $\times 100\%$ 。(2) 中医证候积分:参照相关标准^[11],观察 2 组治疗前后半身不遂、口舌歪斜、气短乏力、言语謇涩、手足肿胀、眩晕耳鸣等中医症状,按无、轻、中、重分别计 0、1、2、3 分。(3) 肢体运动功能:采用 Fugl-Meyer 评估表(FMA)^[12]评估所有患者肢体运动功能,分值越高表明肢体运动功能越好。(4) 日常生活能力:采用阿尔茨海默病日常生活能力(ADL)量表^[13]评估所有患者的日常生活能力,总分为 100 分,分数越高表明日常生活能力越强。(5) 脑血流动力学指标:采用脑血管超声诊断仪(生产厂家:无锡贝尔森影像技术有限公司;型号:BELSON 6000A)监测所有患者脑血流动力学相关指标,包括最大峰值流速(Vs)、血管阻力指数(RI)、双侧大脑动脉脑血流平均流速(Vm)及血管搏动指数(PI)。(6) 不良反应发生率:记录治疗过程中出现的与药物、针刺相关的不良反应,如恶心、腹泻、消化不良、皮疹等不良反应。

1.4 统计学处理 采用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析处理。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,2 组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内治疗前后比

较采用配对 *t* 检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,等级资料比较采用秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组临床疗效比较 汤剂组总有效率为 91.38%,高于针刺组的 75.86%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 2 组临床疗效比较[n(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
针刺组	58	19(32.76)	25(43.10)	14(24.14)	44(75.86)
汤剂组	58	24(41.38)	29(50.00)	5(8.62)	53(91.38)
χ^2					5.098
P					0.024

2.2 2 组治疗前后各项中医证候积分及总分比较 2 组治疗前半身不遂、气短乏力、言语謇涩、手足肿胀、口舌歪斜、眩晕耳鸣积分及总分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);2 组治疗后半身不遂、气短乏力、言语謇涩、手足肿胀、口舌歪斜、眩晕耳鸣积分及总分均低于治疗前,且汤剂组治疗后半身不遂、气短乏力、言语謇涩、手足肿胀、口舌歪斜、眩晕耳鸣积分及总分均低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 2 组治疗前后各项中医证候积分及总分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	言语謇涩		口舌歪斜		气短乏力	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
针刺组	58	1.72 ± 0.36	0.96 ± 0.25*	2.04 ± 0.45	1.03 ± 0.22*	1.97 ± 0.43	0.83 ± 0.17*
汤剂组	58	1.75 ± 0.39	0.84 ± 0.15*	2.08 ± 0.47	0.85 ± 0.13*	1.92 ± 0.40	0.70 ± 0.11*
t		-0.430	3.135	-0.468	5.365	0.648	4.890
P		0.668	0.002	0.641	<0.001	0.518	<0.001

组别	n	半身不遂		手足肿胀		眩晕耳鸣		总分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
针刺组	58	2.27 ± 0.49	1.25 ± 0.39*	1.59 ± 0.31	1.08 ± 0.24*	1.66 ± 0.33	0.74 ± 0.18*	11.25 ± 2.37	5.89 ± 0.74*
汤剂组	58	2.31 ± 0.52	1.01 ± 0.15*	1.54 ± 0.29	0.79 ± 0.15*	1.70 ± 0.34	0.62 ± 0.12*	11.30 ± 2.38	4.81 ± 0.62*
t		-0.426	4.374	0.897	7.804	-0.643	4.224	-0.113	8.520
P		0.671	<0.001	0.372	<0.001	0.522	<0.001	0.910	<0.001

注:与同组治疗前比较,* $P < 0.05$ 。

2.3 2 组治疗前后 FMA 评分比较 2 组治疗前上肢、下肢 FMA 评分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);2 组治疗后上肢、下肢 FMA 评分均高于治疗前,且汤剂组治疗后上肢、下肢 FMA 评分均高于针刺组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

2.4 2 组治疗前后 ADL 评分比较 2 组治疗前 ADL 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);2 组治疗后 ADL 评分均高于治疗前,且汤剂组治疗后 ADL 评分高于针刺组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

表 4 2 组治疗前后 FMA 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	上肢 FMA 评分		下肢 FMA 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
针刺组	58	31.25 ± 4.23	39.42 ± 5.57*	17.21 ± 2.76	21.38 ± 3.12*
汤剂组	58	30.89 ± 4.57	47.56 ± 6.26*	17.36 ± 2.81	25.74 ± 3.79*
t		0.440	-7.398	-0.290	-6.764
P		0.661	<0.001	0.772	<0.001

注:与同组治疗前比较,* $P < 0.05$ 。

2.5 2 组治疗前后 RI、Vs、Vm、PI 比较 2 组治疗前

RI、Vs、Vm、PI 比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。2 组治疗后 Vs、Vm 均高于治疗前, 且汤剂组治疗后 Vs、Vm 均高于针刺组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 2 组治疗后 RI、PI 均低于治疗前, 且汤剂组治疗后 RI、PI 均低于针刺组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 6。

2.6 2 组不良反应发生情况比较 治疗过程中, 针刺组不良反应总发生率为 8.62%, 汤剂组为 13.79%, 2 组不良反应总发生率比较, 差异无统计学意义 ($P >$

0.05)。见表 7。

表 5 2 组治疗前后 ADL 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗后
针刺组	58	42.34 ± 5.21	61.12 ± 6.54*
汤剂组	58	43.85 ± 5.14	70.35 ± 7.67*
t		-1.571	-6.974
P		0.119	<0.001

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表 6 2 组治疗前后 RI、Vs、Vm、PI 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	RI		Vs(cm/s)		Vm(cm/s)		PI	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
针刺组	58	0.78 ± 0.11	0.67 ± 0.10*	38.12 ± 4.17	46.34 ± 4.92*	8.95 ± 1.34	33.67 ± 3.62*	0.91 ± 0.17	0.81 ± 0.14*
汤剂组	58	0.77 ± 0.13	0.62 ± 0.07*	38.26 ± 4.15	48.59 ± 5.13*	8.87 ± 1.42	36.51 ± 4.16*	0.89 ± 0.15	0.72 ± 0.11*
t		0.447	3.120	-0.181	-2.411	0.312	-3.922	0.672	3.850
P		0.656	0.002	0.857	0.018	0.756	<0.001	0.503	<0.001

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表 7 2 组不良反应发生情况比较 [$n(\%)$]

组别	n	恶心	腹泻	消化不良	皮疹	合计
针刺组	58	0(0.00)	1(1.72)	2(3.45)	2(3.45)	5(8.62)
汤剂组	58	2(3.45)	1(1.72)	3(5.17)	2(3.45)	8(13.79)
χ^2						0.780
P						0.377

3 讨 论

脑卒中是一种急性起病的缺血性或出血性脑血管疾病。随着全球人口老龄化加剧, 尽管脑卒中年龄标准化发病率呈下降趋势, 但脑卒中的绝对疾病负担(患病人数、死亡人数及伤残调整寿命年)持续增加, PSH 可对患者的生活造成严重影响^[14]。针灸治疗脑卒中及其后遗症因其悠久的历史和独特的治疗经验而受到广泛关注。近年来, 有临床研究表明, 当脑卒中患者处于偏瘫状态时, 针灸治疗可以促进肌肉力量和肌张力恢复^[15]。此外, 许多传统中药汤剂配方在治疗脑卒中后认知功能障碍和偏瘫方面展现出明显的疗效。有研究表明, 在脑卒中后偏瘫患者的康复治疗中, 益气活血通络方联合针灸, 可以改善患者的神经功能、血液流变学参数、肌张力和临床结局^[16]。因此, 基于前人中药汤剂联合针灸治疗脑卒中后偏瘫患者的相关研究, 本研究采用自拟益气活血通络汤联合针刺治疗 PSH 患者, 观察其临床疗效。

在中医理论中, PSH 属于“痉证”“不遂”的范畴, 通常认为其病因是阴阳平衡失调、正气不足、血液运行不畅、瘀血凝滞于脑, 从而出现半身不遂、口舌歪斜、眩晕耳鸣等症状^[17]。因此, PSH 的治疗应侧重于疏通经络、祛风除瘀、活血益气, 从而缓解机体正气不

足, 改善患者肢体运动功能。本研究自拟的益气活血通络汤方中黄芪具有补中益气、益卫固表的作用; 赤芍具有活血化瘀、舒筋止痛的作用; 山茱萸具有补益肝肾、治疗头晕耳鸣的作用; 川芎具有活血行气、止痛的作用; 当归具有活血止痛的作用; 怀牛膝具有强筋骨、补肝肾的作用; 党参具有生津养血益气的作用; 鸡血藤具有行血补血、舒筋活络的作用; 水蛭具有逐瘀、消癥、活血的作用; 地龙具有舒筋、通络、息风的作用; 炙甘草具有止痛调和的作用。全方共奏舒筋通络、补气活血、化瘀止痛之功, 能够有效改善患者的中医证候, 发挥积极的治疗作用^[18]。李兰等^[19]研究表明, 益气活血通络汤可改善脑部损伤患者的神经功能, 还具有抗凝、预防血栓形成等功效。针灸是中医药体系中的重要治疗手段, 已被应用于偏瘫患者的康复治疗, 其通过刺激肢体或头皮特定穴位, 调节气血运行, 改善肢体运动功能及神经功能障碍^[20]。有研究表明, 针灸可调节神经细胞兴奋性、促进受损神经可塑性恢复, 降低肌张力^[21], 改善患者运动功能及脑部微循环^[22], 且针灸操作方便, 疗效明显, 无明显不良反应, 患者易耐受。针灸与中药联合可产生协同增效的作用, 针灸可通过影响药物吸收代谢以提高疗效, 二者有机结合, 充分发挥针灸见效快、施行方便和中药疗

效稳、作用全面的优势^[23]。

本研究中,汤剂组总有效率高于针刺组,由此表明益气活血通络汤联合针刺治疗 PSH 可提高临床疗效。分析原因:针灸通过刺激神经细胞兴奋、促进受损神经重塑,从而发挥良好的疗效;加之自拟益气活血通络汤全方共奏疏通经络、化瘀止痛之功,二者协同产生较好的疗效。本研究中 2 组治疗后言语謇涩、手足肿胀、眩晕耳鸣积分均低于治疗前,且汤剂组治疗后言语謇涩、手足肿胀、眩晕耳鸣积分均低于针刺组。由此表明 PSH 患者经益气活血通络汤联合针刺治疗可有效改善中医证候。分析原因:针刺通过直接刺激病灶相对应的区域,调整病灶周围气血的运行状况,可以有效改善患者的相应症状;现代药理学研究发现,益气活血通络汤中当归有促进血液循环、止痛、松弛肌肉、激活侧支、强筋骨等功能,能够有效治疗偏瘫患者的四肢痉挛等症^[24],还可以降低患者血小板聚集,促进血液流动^[25],而且该方在降低中医证候积分方面相比补阳还五汤治疗 PSH 患者更有效^[26]。2 组治疗后上肢、下肢 FMA 评分及 ADL 评分均高于治疗前,且汤剂组治疗后上肢、下肢 FMA 评分及 ADL 评分均高于针刺组。由此提示自拟益气活血通络汤联合针刺治疗 PSH 患者,能够提高患者的日常生活能力及肢体运动能力。本研究与刘广晨等^[6]自拟益气活血通络汤治疗脑卒中后偏瘫患者可增加其 FMA 评分的结果及 WU 等^[27]研究针刺对患者上肢功能影响的结果一致。分析原因:针刺通过刺激患者偏瘫相关穴位,可疏通经络,发挥阴阳调和作用,从而有效改善患者肢体的屈伸能力^[28];现代药理研究表明,益气活血通络汤治疗偏瘫患者,可以有效减轻患者的肢体肿胀^[29]。本研究结果显示,2 组治疗后 Vs、Vm 均高于治疗前,RI、PI 均低于治疗前,且汤剂组治疗后 Vs、Vm 均高于针刺组,RI、PI 均低于针刺组。由此表明益气活血通络汤联合针刺治疗 PSH 可有效改善患者脑血流动力学指标,控制病情发展。分析原因:针刺可能通过改善脑血流动力学指标(如血流速度、RI),调节脑血液循环,进而促进神经功能恢复^[30];现代药理学研究发现,益气活血通络汤中党参是一种广泛用于脑卒中治疗的中药,能够增强大鼠脑血流循环,减轻大鼠脑组织的病理损伤,从而控制病情发展^[31]。针刺组、汤剂组的不良反应总发生率分别为 8.62%、13.79%,2 组不良反应总发生率比较无明显差异。2 组治疗过程中存在轻微不良反应,但均可控,且组间比较无明显差异,安全性较高。

综上所述,自拟益气活血通络汤联合针刺治疗 PSH 具有良好的临床疗效,可以有效改善患者中医证候和脑血流动力学指标,提高其日常生活能力及肢体运动能力,控制病情发展。但本研究尚未阐明深层作用机制,有待进一步探讨。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。

作者贡献 梁建芳、李阳:研究设计、撰写文章;郭晓、张静:研究实施、统计整理研究数据;徐亚宁、姚桂棉:修改审阅论文、统计分析研究数据。

参考文献

- [1] LEE E C, HA T W, LEE D H, et al. Utility of exosomes in ischemic and hemorrhagic stroke diagnosis and treatment [J]. *Int J Mol Sci*, 2022, 23(15): 836-847.
- [2] ZHANG D, ZOU W, ZHANG B, et al. Scalp acupuncture for post-stroke spastic hemiparesis: a systematic review and Meta-analysis [J]. *Medicine*, 2024, 103(9): 371-387.
- [3] UEDA K, UMEMOTO Y, KAMIJO Y I, et al. Effects of combination of functional electric stimulation and robotic leg movement using dynamic tilt table on walking characteristics in post-stroke patients with spastic hemiplegia: a randomized crossover-controlled trial [J]. *J Clin Med*, 2022, 11(23): 691-701.
- [4] WANG R, XIE R, HU J, et al. Different acupuncture therapies for spastic paralysis after stroke: a protocol for systematic review and network meta-analysis [J]. *Medicine*, 2020, 99(27): 209-224.
- [5] NGUYEN M D, VAN TRAN T, NGUYEN Q V, et al. Effectiveness on post-stroke hemiplegia in patients: electroacupuncture plus cycling electroacupuncture alone [J]. *J Tradit Chin Med*, 2023, 43(2): 352-358.
- [6] 刘广晨, 王馨. 自拟益气活血通络汤联合康复训练治疗中风后偏瘫患者的效果 [J]. *中国民康医学*, 2022, 34(13): 116-118.
- [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] 高长玉, 吴成翰, 赵建国, 等. 中国脑梗死中西医结合诊治指南(2017) [J]. *中国中西医结合杂志*, 2018, 38(2): 136-144.
- [9] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(2020 年版) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020: 26-313.
- [10] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 186-188.
- [11] 李珍, 袁堂坤, 樊纯彦, 等. “解痉纠偏”针法结合温阳通络汤治疗中风后偏瘫痉挛的效果观察 [J]. *四川中医*, 2022, 40(8): 183-186.
- [12] BUSHNELL C, BETTGER J P, COCKROFT

- K M, et al. Chronic stroke outcome measures for motor function intervention trials: expert panel recommendations [J]. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 2015, 8 (6 Suppl 3): S163-S169.
- [13] PUSSWALD G, WIESBAUER P, PIRKER W, et al. Depression, quality of life, activities of daily living, and subjective memory after deep brain stimulation in Parkinson disease—a reliable change index analysis[J]. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2019, 34(11): 1698-1705.
- [14] SUN X, XU K, SHI Y, et al. Discussion on the rehabilitation of stroke hemiplegia based on interdisciplinary combination of medicine and engineering[J]. *Evid based Complement Alternat Med*, 2021, 6(1): 663-678.
- [15] FAN M, ZHANG B, CHEN C, et al. Evidence quality assessment of acupuncture intervention for stroke hemiplegia: an overview of systematic reviews and Meta-analyses [J]. *Front Neurol*, 2024, 15(3): 137-151.
- [16] 徐君君, 陶勇军, 王婷婷. 益气活血通络方联合针刺治疗脑梗死偏瘫临床研究[J]. *新中医*, 2024, 56(1): 51-55.
- [17] 王继明, 郑玉冰, 王周淳, 等. 通络解痉汤联合推拿治疗中风后偏瘫痉挛状态的疗效及对日常生活能力影响[J]. *中华中医药学刊*, 2021, 39(7): 168-171.
- [18] 王敬谊, 吕柳柳, 付永妮. 益气活血通络汤对缺血性脑卒中恢复期患者血液流变学及运动功能的影响[J]. *山西医药杂志*, 2023, 52(11): 857-860.
- [19] 李兰, 王燕, 张博洋, 等. 益气活血通络汤联合超声引导下静脉溶栓治疗急性脑梗死临床预后及对神经功能的影响分析[J]. *中华中医药学刊*, 2021, 39(9): 79-81.
- [20] LOU Y T, YANG J J, MA Y F, et al. Effects of different acupuncture methods combined with routine rehabilitation on gait of stroke patients [J]. *World J Clin Cases*, 2020, 8 (24): 6282-6295.
- [21] JIANG L, GENG H, LU M, et al. Acupuncture for poststroke hemiplegia focusing on cerebral bilateral connections: study protocol for a randomised controlled neuroimaging trial[J]. *BMJ Open*, 2020, 10(4): e034548.
- [22] 张观海, 朱正华, 胡文静. 中药熏洗联合头针、普通电针对脑卒中后偏瘫患者平衡能力、肢体功能和脑血流的影响[J]. *四川中医*, 2024, 42(12): 203-205.
- [23] 杨田野, 王磊, 牛华. 中药熏蒸联合针灸对缺血性脑卒中后下肢肌张力增高患者肌痉挛、下肢关节活动度及步行功能的影响[J]. *天津中医药*, 2024, 41(9): 1103-1107.
- [24] YANG L, HOU A, WANG S, et al. A review of the botany, traditional use, phytochemistry, analytical methods, pharmacological effects, and toxicity of *angelicae pubescentis radix* [J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2020, 13(4): 746-761.
- [25] 夏辉, 顾正义, 马丽. 益气活血通络汤联合针刺对脑卒中后遗症气虚血瘀证的疗效探讨[J]. *四川中医*, 2023, 41(3): 136-140.
- [26] 鲁曜星, 胡健, 谢道俊. 通督调神针法联合补阳还五汤治疗气虚血瘀型中风后痉挛性偏瘫的疗效及安全性分析[J]. *四川中医*, 2024, 42(5): 205-208.
- [27] WU P, WANG Y, HE D, et al. Clinical study on the treatment of upper limb dysfunction in stroke patients using ultrasound-guided electroacupuncture [J]. *J Motor Behav*, 2024, 57(2): 165-170.
- [28] WU X L, LU S X, WANG X X, et al. Effect of ultrasound-guided acupotomy combined with acupuncture on limb dysfunction in patients with cerebral stroke [J]. *Neurol Sci*, 2025, 46(6): 2707-2716.
- [29] 赵剑锋, 郜旭娜, 崔春风, 等. 益气活血通络方治疗中风后瘫侧肢体肿胀 25 例[J]. *中医研究*, 2019, 32(4): 14-17.
- [30] WANG L, SU X T, CAO Y, et al. Potential mechanisms of acupuncture in enhancing cerebral perfusion of ischemic stroke [J]. *Front Neurol*, 2022, 13(2): 103-114.
- [31] WANG J, LI Q, CHU S, et al. Impact of Codonopsis decoction on cerebral blood flow and cognitive function in rats with chronic cerebral ischemia [J]. *J Ethnopharmacol*, 2024, 3(2): 117-128.

(收稿日期: 2025-06-25 修回日期: 2025-11-18)

(编辑: 周晓凤 陈秋莲)