

论著·临床研究

天麻钩藤饮加减联合电针治疗急性脑梗死下肢偏瘫合并高血压临床研究

杨莹, 闫俊, 乔琳, 叶楠, 高亚亚, 郭华, 黄家欣, 职利琴

(西安市第五医院, 陕西 西安 710082)

[摘要] 目的: 观察天麻钩藤饮加减联合电针对急性脑梗死下肢偏瘫合并高血压患者偏侧下肢神经功能及血流变化的影响。方法: 收集肝阳上亢型急性脑梗死下肢偏瘫合并高血压患者242例, 采用随机数字表法分为基础治疗组62例、中药组61例、电针组58例、联合组61例, 基础治疗组给予降压、抗血小板、降脂稳斑、改善循环、清除自由基等基础治疗, 在此基础上, 中药组加服天麻钩藤饮加减方, 电针组加用电针治疗, 联合组同时加以天麻钩藤饮加减方及电针治疗。治疗2周、4周后分别对患侧下肢运动功能、感觉功能、平衡功能进行评估, 同时记录患侧下肢胫后(PT)动脉峰值流速、足背(DP)动脉峰值流速, 评估患者下肢神经功能和血流变化情况。结果: 重复测量方差分析显示, 治疗后, 各组患者下肢运动功能、平衡功能、感觉功能、PT动脉峰值流速、DP动脉峰值流速均较治疗前有所改善($P<0.05$)。析因设计方差分析显示, 治疗2周、4周后, 中药组、电针组运动功能均有明显改善($P<0.05$); 治疗4周后电针组感觉功能明显改善($P<0.05$), 中药组平衡功能显著改善($P<0.05$); 治疗2周、4周后中药组PT、DP动脉峰值流速均明显改善($P<0.05$), 电针组未见明显变化($P>0.05$)。结论: 天麻钩藤饮加减方联合电针治疗可明显改善患者下肢运动功能、感觉功能及平衡功能, 提高下肢动脉峰值流速, 有效改善急性脑梗死患者患侧下肢的神经功能及循环功能。

[关键词] 肝阳上亢; 急性脑梗死; 高血压; 下肢偏瘫; 天麻钩藤饮; 电针; 神经功能; 循环功能

[中图分类号] R277.743; R259.441 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0257-358X(2024)05-0482-06

DOI: 10.16295/j.cnki.0257-358x.2024.05.009

Clinical Study on Modified Tianma Gouteng Decoction(天麻钩藤饮) Combined with Electroacupuncture in Treatment of Acute Cerebral Infarction with Lower Limb Hemiplegia Complicated with Hypertension

YANG Ying, YAN Jun, QIAO Lin, YE Nan, GAO Yaya, GUO Hua, HUANG Jiabin, ZHI Liqin

(Xi'an Fifth Hospital, Xi'an 710082, China)

[收稿日期] 2024-02-03

[基金项目] 陕西省中医药管理局科研项目(编号:SZY-KJCYC-2023-082, SZY-NLTL-2024-02, SZY-NLTL-2024-016); 西安市创新能力强基计划(编号:21YXYJ0052)

[作者简介] 杨莹(1986—), 女, 陕西西安人, 主治医师, 主要从事脑血管病、神经康复治疗。电话:13572034346; 邮箱:yj84328@163.com。

[通信作者] 叶楠(1987—), 女, 陕西西安人, 医学硕士, 副主任医师, 主要从事周围血管病、眩晕的诊疗。电话:13572034346; 邮箱:263329976@qq.com。

Abstract Objective: To observe the effect of Modified Tianma Gouteng Decoction(天麻钩藤饮) combined with electroacupuncture on the neurological function and blood flow of lower limb on the affected side in patients with acute cerebral infarction with lower limb hemiplegia complicated with hypertension. **Methods:** A total of 242 patients with acute cerebral

infarction with lower limb hemiplegia complicated with hypertension of upper hyperactivity of liver yang were collected and divided into the basic treatment group(62 cases),the Chinese medicine group(61 cases), the electroacupuncture group(58 cases), and the combination group(61 cases) by using random number table method. The basic treatment group was given basic treatments such as antihypertensive, anti-platelet, lipid-lowering and plaque stabilizing, improving circulation and removing free radicals. On this basis, the Chinese medicine group was given Modified Tianma Gouteng Decoction, the electroacupuncture group was given electroacupuncture treatment, and the combination group was given Modified Tianma Gouteng Decoction combined with electroacupuncture treatment. After 2 weeks and 4 weeks of treatment, the motor function, sensory function and balance function of the lower limb on the affected side were evaluated, and the peak arterial flow velocity of the posterior tibial(PT) and dorsalis pedis(DP) of the lower limb were recorded, and the changes of nerve function and blood flow of the lower limb were evaluated. **Results:** Repeated measurement analysis of variance(ANOVA) showed that, after treatment, the lower limb motor function, balance function, sensory function, peak flow velocity of the PT and DP arteries in each group were improved compared with those before treatment($P<0.05$). Factorial design ANOVA showed that, after 2 weeks and 4 weeks of treatment, the motor function of Chinese medicine group and electroacupuncture group were significantly improved($P<0.05$); After 4 weeks of treatment, the sensory function in the electroacupuncture group was significantly improved($P<0.05$), and the balance function in the Chinese medicine group was significantly improved($P<0.05$); After 2 weeks and 4 weeks of treatment, the peak flow velocity of PT and DP arteries in the Chinese medicine group were significantly improved($P<0.05$), while there was no significant change in the electroacupuncture group($P>0.05$). **Conclusion:** Modified Tianma Gouteng Decoction combined with electroacupuncture can significantly improve the lower limb motor function, sensory function and balance function, increase the peak flow velocity of lower limb arteries, and effectively improve the nerve function and circulatory function of the lower limb in patients with acute cerebral infarction.

Keywords upper hyperactivity of liver yang; acute cerebral infarction; hypertension; lower limb hemiplegia; Tianma Gouteng Decoction; electroacupuncture; nerve function; circular function

脑梗死即缺血性脑卒中,是脑卒中最常见的类型,约占我国全部脑卒中的80%,其症状和体征主要表现为脑血流供应异常引发的肢体障碍、感觉异常等,严重者甚至可危及生命^[1]。长期血压增高可损伤脑血管内皮,导致平滑肌增生甚至形成脑血栓,引起缺血性脑卒中发作并增加其急性期治疗难度^[2]。急性脑梗死之肝阳上亢证是中医卒中经络的常见证型之一^[3]。天麻钩藤饮是治疗肝阳上亢型高血压经典名方,在肝阳上亢型急性脑梗死合并高血压的治疗上可明显改善血压并减轻神经功能损害^[4]。电针治疗是电疗仪与传统针灸配合使用的操作,适宜针刺的穴位基本均可进行电针治疗,电针治疗可明显改善脑梗死后的肢体神经功能损害^[5]。本研究探讨天麻钩藤饮加减联合电针治疗对肝阳上亢型急性脑梗死下肢偏瘫合并高血压患者患侧下肢神经功能和血流情况的影响,以期为此类疾病的治疗提供

新思路,报道如下。

1 资料

1.1 一般资料

选取西安市第五医院神经内科及心血管科2021年7月至2023年7月收治的急性脑梗死下肢偏瘫合并高血压患者共242例,辨证分型均为肝阳上亢型,采用随机数字表法分为基础治疗组62例、中药组61例、电针组58例、联合组61例。基础治疗组男36例,女26例,年龄46~72岁,平均(61.87±6.79)岁;中药组男41例,女20例,年龄44~71岁,平均(62.34±6.07)岁;电针组男34例,女24例,年龄43~75岁,平均(62.64±6.69)岁;联合组男40例,女21例,年龄45~76岁,平均(61.88±6.45)岁。4组患者性别、年龄、吸烟史、饮酒史、美国国立卫生院神经功能缺损评分(NIHSS),以及基础病如糖尿病、冠心病、高脂血症、高同型半胱氨酸(HCY)等基线资料比较,差异均无统计

学意义($P>0.05$),具有可比性。研究经西安市第五医院医学伦理委员会审查通过(伦理批号:2023-54),并于中国临床试验注册中心注册(注册号:ChiCTR2300077336)。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:①符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018》^[6]中相关诊断标准,且表现为偏侧下肢功能障碍;②符合《2018ESC/ESH高血压指南》中高血压病诊断标准^[7];③中医辨证为中风病急性期肝阳上亢证,且均为中经络患者^[8];④年龄 ≤ 75 岁,0分 $<$ NIHSS评分 ≤ 20 分;⑤发病时间 ≤ 7 d;⑥能够配合康复评定;⑦签署知情同意书。

排除标准:①进行静脉溶栓或血管内治疗;②存在心、肝、肾、肺、造血系统和内分泌系统等严重慢性疾病;③对药物存在过敏情况或不能配合电针治疗;④非脑卒中引起的下肢功能障碍;⑤体内有金属或植入电子装置等部件,如钢钉、心脏起搏器等。

2 方法

2.1 治疗方法

2.1.1 基础治疗组

进行降压、抗血小板、降脂稳斑、改善循环、清除自由基等基础治疗,具体如下:首日服用拜阿司匹林肠溶片(拜耳医药保健有限公司,国药准字HJ20160685,每片100 mg)300 mg+硫酸氯吡格雷片(深圳信立泰药业股份有限公司,国药准字H20120035,每片75 mg)300 mg,日1次;第2日开始服用拜阿司匹林肠溶片100 mg/d,氯吡格雷片75 mg/d,持续用药4周。同时给予依达拉奉注射液(昆明积大,国药准字H20080466,每支30 mg)30 mg静脉滴注,每日2次;注射用血栓通(广西梧州制药股份有限公司,国药准字Z20025652,每支150 mg)150 mg静脉滴注,每日1次;醒脑静(无锡济民可信山禾药业股份有限公司,国药准字Z32020562,每支10 mL)20 mL静脉滴注,每日1次。上述静脉给药均用药14 d。

血压控制标准参考美国心脏病/卒中学会提出的《2018年急性缺血性脑卒中患者早期管理指南》^[9]执行:发病24 h内控制于200/110 mmHg(1 mmHg \approx 0.133 kPa)以内,病情稳定后逐渐降至140/90 mmHg左右,早期可选用乌拉地尔注射液(华裕无锡制药有限公司,国药准字H20010587,每支25 mg)静脉泵入,2~3 d后可选择非洛地平片和/或厄贝沙坦片联合降压。

2.1.2 中药组

基础治疗联合天麻钩藤饮加减,药物组成:天麻10 g,钩藤(后下)15 g,石决明(先煎)15 g,栀子12 g,黄芩10 g,桑寄生15 g,首乌藤15 g,地龙15 g,车前子(包煎)20 g,丹参20 g,川芎10 g,泽泻20 g。用法:水煎,日1剂,分2~3次服,连续服用4周。中药汤剂均由西安市第五医院草药房及煎药室统一采购并煎制。

2.1.3 电针组

基础治疗联合电针治疗。选穴:环跳、风市、中渎、阳陵泉、足三里、阴陵泉、漏谷、三阴交、解溪、昆仑、太溪、行间、阿是穴。嘱患者取患侧卧位,充分暴露施术部位,消毒后应用一次性不锈钢毫针以指切法直接刺入,得气后连接电针仪(达佳电针仪,6805A),应用断续波,频率2/100 Hz,强度10~15 mA。每次治疗30 min,日1次,每周治疗6次为1个疗程,连续治疗4周。电针治疗指定一名经验丰富的针灸康复师完成。

2.1.4 联合组

基础治疗联合天麻钩藤饮加减及电针治疗,中药煎服法及电针操作同前。

2.2 观察指标

治疗2周、4周后分别检测患侧下肢神经功能及动脉血流情况。

2.2.1 神经功能检测

包括运动、感觉、平衡三方面。①运动功能,采用Fugl-Meyer量表^[10-11]下肢评定(FMA-L)中的运动功能部分进行评估,共17项,每项0~2分,最高34分,分数越高提示运动功能越好。②感觉功能,采用FML-L量表中感觉功能评定量表(FMA-S)评估患者下肢感觉功能,包括轻触觉(大腿、足跟)与本体感觉(髌、膝、踝、足趾),共6项,每项0~2分,最高12分,分值越高提示感觉功能越好。③平衡功能,采用FMA量表中平衡功能评定量表(FMA-B)评估患者下肢平衡功能,共7项,每项0~2分,最高14分,分值越高提示平衡功能越好。

2.2.2 下肢血流变化

采用双向多普勒主机+8 Hz多普勒探头(北京林电科技有限公司Hadeco多普勒,型号:Smart Doppler ES-100V3)检测患者下肢血流情况。嘱患者仰卧位,下肢外展外旋约40°,探头选择胫后动脉、足背动脉脉搏跳动中心区测定下肢胫后(PT)动脉峰值流

速、足背(DP)动脉峰值流速并记录数值。动脉峰值流速越低代表患者下肢血液循环越差。

2.3 统计分析

数据应用SPSS 23.0统计学软件进行分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 2×2 析因设计及重复测量方差分析进行数据分析。取 $\alpha=0.05$ 为检验水准。

3 结果

3.1 四组患者治疗前后FMA-L运动功能比较

重复测量方差分析结果提示,随着治疗时间延长,各组FMA-L运动功能评分均逐渐升高($P<0.05$),且时间与组别的交互效应具有统计学意义($P<0.05$);析因设计方差分析结果提示,治疗2周、4周后中药组及电针组患者运动功能均明显改善($P<0.05$),但二者的交互作用均不明显($P>0.05$)。见表1。

3.2 四组患者治疗前后感觉功能比较

重复测量方差分析提示,随着治疗时间的延长,治疗后各组患者下肢FMA-S评分均较治疗前改善($P<$

0.05)。析因设计方差分析提示,治疗2周后中药、电针对感觉功能的作用均不明显($P>0.05$);治疗4周后,电针组FMA-S评分明显改善($P<0.05$);治疗2周、4周后中药与电针治疗的交互作用均不显著($P>0.05$)。见表2。

3.3 四组患者治疗前后平衡功能比较

重复测量方差分析提示,随着治疗时间的延长,治疗后各组患者下肢FMA-B评分均较治疗前改善($P<0.05$),且时间与组别的交互效应具有统计学意义($P<0.05$)。析因设计方差分析提示,治疗2周后,中药、电针对平衡功能的作用均不明显($P>0.05$);治疗4周后,中药组FMA-B评分明显改善($P<0.05$);治疗2周、4周后中药与电针治疗的交互作用均不显著($P>0.05$)。见表3。

3.4 四组患者治疗前后下肢PT动脉峰值流速比较

重复测量方差分析提示,随着治疗时间延长各组患者的下肢PT动脉峰值流速均逐渐增高($P<0.05$)。析因设计方差分析提示,治疗2周、4周后中

表1 四组急性脑梗死下肢偏瘫合并高血压患者治疗前后运动功能评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗2周后	治疗4周后
基础治疗组	62	16.70 ± 6.13	20.40 ± 4.85	23.23 ± 4.53
中药组	61	16.54 ± 5.01	21.15 ± 4.43	25.13 ± 4.68
电针组	58	16.41 ± 6.38	21.31 ± 5.04	25.24 ± 5.16
联合组	61	17.13 ± 5.03	23.05 ± 4.00	26.85 ± 4.48

注:重复测量方差分析显示, $P_{\text{组别}}=0.061, P_{\text{时间}}<0.001, P_{\text{组别} \times \text{时间}}<0.001$ 。

2×2 析因设计方差分析显示,治疗2周后, $P_{\text{中药}}=0.037, P_{\text{电针}}=0.018, P_{\text{中药} \times \text{电针}}=0.401$;治疗4周后, $P_{\text{中药}}=0.004, P_{\text{电针}}=0.002, P_{\text{中药} \times \text{电针}}=0.308$ 。

表2 四组急性脑梗死下肢偏瘫合并高血压患者治疗前后感觉功能评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗2周后	治疗4周后
基础治疗组	62	5.71 ± 1.20	7.08 ± 2.68	8.52 ± 2.43
中药组	61	5.78 ± 2.98	7.29 ± 2.79	8.95 ± 2.31
电针组	58	5.89 ± 2.96	7.36 ± 2.74	9.33 ± 2.46
联合组	61	5.90 ± 3.11	7.52 ± 2.78	9.50 ± 2.22

注:重复测量方差分析显示, $P_{\text{组别}}=0.805, P_{\text{时间}}<0.001, P_{\text{组别} \times \text{时间}}=0.291$ 。

2×2 析因设计方差分析显示,治疗2周后, $P_{\text{中药}}=0.528, P_{\text{电针}}=0.532, P_{\text{中药} \times \text{电针}}=0.681$;治疗4周后, $P_{\text{中药}}=0.209, P_{\text{电针}}=0.043, P_{\text{中药} \times \text{电针}}=0.206$ 。

表3 四组急性脑梗死下肢偏瘫合并高血压患者治疗前后平衡功能评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗2周后	治疗4周后
基础治疗组	62	6.76 ± 2.26	7.98 ± 2.21	9.53 ± 2.17
中药组	61	6.77 ± 2.09	8.20 ± 1.81	10.03 ± 1.96
电针组	58	6.67 ± 2.16	8.12 ± 1.75	9.93 ± 1.84
联合组	61	6.49 ± 2.06	8.31 ± 1.99	10.41 ± 1.92

注:重复测量方差分析显示, $P_{\text{组别}}=0.822, P_{\text{时间}}<0.001, P_{\text{组别} \times \text{时间}}<0.001$ 。

2×2 析因设计方差分析显示,治疗2周后, $P_{\text{中药}}=0.422, P_{\text{电针}}=0.617, P_{\text{中药} \times \text{电针}}=0.965$;治疗4周后, $P_{\text{中药}}=0.046, P_{\text{电针}}=0.130, P_{\text{中药} \times \text{电针}}=0.316$ 。

药组患者PT动脉峰值流速均明显提高($P<0.05$),电针组改善不明显($P>0.05$);治疗2周、4周后中药与电针治疗的交互作用均不显著($P>0.05$)。见表4。

3.5 四组患者治疗前后下肢DP动脉峰值流速比较

重复测量方差分析提示,随着治疗时间延长各组DP动脉峰值流速均逐渐升高($P<0.05$)。析因设计方差分析提示,治疗2周、4周后中药组患者DP动脉峰值流速均明显提高($P<0.05$),电针组改善不明显($P>0.05$);治疗2周、4周后中药与电针治疗的交互作用均不显著($P>0.05$)。见表5。

4 讨论

急性脑梗死是我国常见的脑卒中类型,高血压是其发病的主要危险因素之一,约70%脑卒中患者在急性脑梗死发病超早期出现血压明显升高,约24 h后逐渐下降,约3 d后基本降至发病前水平^[12]。目前对急性脑梗死发病早期血压控制仍存在争议,多建议血压控制至140~160/80~99 mmHg,同时要求早期缓慢降压^[13]。急性脑梗死属于中医学中风范畴,有中经络、中脏腑之分,肝阳上亢证为中经络常见证型^[14]。中医传统疗法在中风各个阶段的治疗中均有优势,现代医家研究表明,在西医治疗基础上联合中医治疗可显著减轻患者临床症状,改善神经功能^[15]。天麻钩藤饮可用于多种疾病的肝阳上亢证,是治疗肝阳上亢证的代表方剂,疗效显著且不良反应少^[16]。基础研究发现天麻钩藤饮作用机制可能与增强线粒体融合蛋白2(MFN2)表达、调控衰老相关蛋白表达

并改善氧化应激有关^[17]。电针以现代电疗仪配合传统针灸进行工作,可疏通经络,调畅气机,提高机体抗病能力^[18]。本研究所用天麻钩藤饮加减方是我院国家级名中医职利琴主任医师临床经验方,相较于天麻钩藤饮原方,本方活血祛瘀力度更大,在控制血压的同时可明显改善脑供血。电针选穴主要集中于下肢,取近治之意。其中环跳穴有利腰腿、通经络之功,配风市、中渎、阳陵泉可治脑梗死后运动神经损害;三阴交配阴陵泉、漏谷能够行气活血、疏通经络;足三里配解溪可治下肢痿痹;行间、昆仑配太溪、三阴交可治下肢厥冷。联合外周电针刺刺激上述穴位可明显改善外周神经功能,同时也可通过中枢神经系统诱导出特定的神经递质改善运动功能^[19]。

本研究结果显示,治疗后各组患者的患侧肢体运动功能、感觉功能、平衡功能、PT动脉峰值流速、DP动脉峰值流速均较治疗前有所改善,提示随着治疗时间的延长四组患者的神经功能及下肢动脉循环均可逐渐恢复,西医治疗及中西医结合治疗均效果显著。治疗2周、4周后,中药、电针对患者运动功能均有明显改善,治疗4周后,电针治疗对患者感觉功能改善明显,天麻钩藤饮加减对患者平衡功能改善明显。治疗2周、4周时中药组及电针组的运动功能、感觉功能及平衡功能评分的交互作用均不显著,提示各因素的主效应相互独立,中药汤剂与电针的作用效果可能没有内在联系。在下肢血液循环的治疗效果上,天麻钩藤饮加减方在2周、4周时均可明显改

表4 四组急性脑梗死下肢偏瘫合并高血压患者治疗前后下肢胫后动脉峰值流速比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗2周后	治疗4周后
基础治疗组	62	9.05 ± 3.34	11.23 ± 3.47	12.06 ± 3.65
中药组	61	8.95 ± 3.62	12.79 ± 4.16	13.31 ± 3.65
电针组	58	8.93 ± 3.83	12.02 ± 4.13	12.39 ± 4.35
联合组	61	9.56 ± 3.87	13.32 ± 3.83	13.74 ± 3.48

注:重复测量方差分析显示, $P_{\text{组别}}=0.036, P_{\text{时间}}<0.001, P_{\text{组别} \times \text{时间}}=0.403$ 。

2 × 2析因设计方差分析显示,治疗2周后, $P_{\text{中药}}=0.005, P_{\text{电针}}=0.194, P_{\text{中药} \times \text{电针}}=0.795$;治疗4周后, $P_{\text{中药}}=0.008, P_{\text{电针}}=0.439, P_{\text{中药} \times \text{电针}}=0.108$ 。

表5 四组急性脑梗死下肢偏瘫合并高血压患者治疗前后足背动脉峰值流速比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗2周后	治疗4周后
基础治疗组	62	11.97 ± 6.45	13.97 ± 4.38	15.39 ± 4.46
中药组	61	12.42 ± 5.67	14.99 ± 4.71	16.68 ± 3.81
电针组	58	12.76 ± 6.76	14.16 ± 4.58	16.11 ± 5.32
联合组	61	11.94 ± 5.21	15.72 ± 4.91	17.85 ± 5.28

注:重复测量方差分析显示, $P_{\text{组别}}=0.131, P_{\text{时间}}<0.001, P_{\text{组别} \times \text{时间}}=0.227$ 。

2 × 2析因设计方差分析显示,治疗2周后, $P_{\text{中药}}=0.032, P_{\text{电针}}=0.443, P_{\text{中药} \times \text{电针}}=0.651$;治疗4周后, $P_{\text{中药}}=0.014, P_{\text{电针}}=0.125, P_{\text{中药} \times \text{电针}}=0.075$ 。

善患侧下肢PT及DP动脉峰值流速,而电针组的改善不明显,提示中药汤剂对下肢循环改善上疗效显著,两者在治疗2周、4周时的交互效应也不显著,提示中药汤剂及电针在下肢循环改善上可能并无内在联系。上述研究结果提示天麻钩藤饮加减方联合电针治疗可更全面地改善患者的神经功能,且中药汤剂对患侧下肢的动脉血流亦有改善作用。虽然本研究结果提示中药汤剂与电针在神经功能及下肢循环改善上均无内在相关性,但不能排除因样本量较少导致的偏倚。今后的研究中将进一步扩大样本量,探讨两项治疗方案的内在影响。

综上,天麻钩藤饮加减联合电针可明显改善急性脑梗死患者的下肢运动功能、感觉功能及平衡功能,同时改善下肢动脉循环,对急性脑梗死导致的功能障碍有积极的治疗作用。由此,通过早期内服中药汤剂、外用电针刺刺激可减轻急性脑梗死患者肢体残障率,值得临床推广。

[参考文献]

- [1] LIU L Y, BEN X Y, LI C, et al. The clinical characteristics of acute cerebral infarction patients with thalassemia in a tropic area in China[J]. *Transl Neurosci*, 2023, 14(1):20220290.
- [2] YANG K, ZHU X D, FENG Y L, et al. Abnormal blood pressure circadian rhythms are relevant to cerebral infarction and Leukoaraiosis in hypertensive patients[J]. *BMC Neurol*, 2020, 20(1):36.
- [3] LUO L, YU Z, YANG Y Y, et al. Clinical observation on Wang Juyi's applied channel theory in treating stroke-sequel patients[J]. *Chung I Tsa Chih Ying Wen Pan*, 2018, 38(4):593-600.
- [4] SHEN Y C, LU C K, LIOU K T, et al. Common and unique mechanisms of Chinese herbal remedies on ischemic stroke mice revealed by transcriptome analyses[J]. *J Ethnopharmacol*, 2015, 173:370-382.
- [5] YU Q, LI X H, LI Y M, et al. Effects of combined electroacupuncture and exercise training on motor function and microtubule-associated protein 2 expression in the middle and late stages of cerebral infarction in rats[J]. *Acupunct Med*, 2020, 38(3):175-180.
- [6] 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.
- [7] WILLIAMS B, MANCIA G, SPIERING W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension[J]. *Eur Heart J*, 2018, 39(33):3021-3104.
- [8] 冯书平, 薛燕凤, 张静. 中西医辨证治疗缺血性中风病肝阳上亢、风痰阻络证的分析[J]. *世界中医药*, 2015, 1(S2):1343-1344.
- [9] POWERS W J, RABINSTEIN A A, ACKERSON T, et al. 2018 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American heart association/american stroke association[J]. *Stroke*, 2018, 49(3):e46-e110.
- [10] SULLIVAN K J, TILSON J K, CEN S Y, et al. Fugl-Meyer assessment of sensorimotor function after stroke: standardized training procedure for clinical practice and clinical trials[J]. *Stroke*, 2011, 42(2):427-432.
- [11] 郭晋斌. 卒中: 中西医临床实践[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2015: 132-134.
- [12] EDWARDS M D, HUGHES T A T. Managing blood pressure in acute cerebral infarction[J]. *J Neurol*, 2021, 268(6):2294-2296.
- [13] SVEDUNG WETTERVIK T, FAHLSTRÖM M, ENBLAD P, et al. Cerebral pressure autoregulation in brain injury and disorders: a review on monitoring, management, and future directions[J]. *World Neurosurg*, 2022, 158:118-131.
- [14] LIU X Q, ZHANG R S, ZHOU X Z, et al. Analysis of Chinese medical syndrome features of ischemic stroke based on similarity of symptoms subgroup[J]. *Chin J Integr Med*, 2023, 29(5):441-447.
- [15] YANG W, LI M Q, LI Y, et al. Exploring Chinese medicine and Western medicine group modules in acute phase of ischemic stroke disease[J]. *China J Chin Mater Med*, 2018, 43(3):618-626.
- [16] 徐佳, 何艳丽, 李琪. 天麻钩藤饮加减治疗肝阳上亢证型(高血压)临床研究[J]. *湖北中医药大学学报*, 2021, 23(3):15-18.
- [17] YAO J M, YANG H Y, YANG Y S, et al. Tianma Gouteng Decoction regulates MFN2 expression to delay vascular aging in spontaneously hypertensive rats[J]. *China J Chin Mater Med*, 2022, 47(14):3844-3852.
- [18] 于丽影, 周鸿飞. 电针治疗中风后遗症的临床研究进展[J]. *实用中医内科杂志*, 2022, 36(2):29-32.
- [19] 李玲玲. 电针联合本体感觉神经肌肉促进术治疗脑卒中下肢功能障碍临床研究[J]. *新中医*, 2021, 53(20):185-188.