

雷火灸与普通艾条灸治疗脑卒中后认知障碍疗效对比研究

刘芳, 修火琴, 陈梓琼, 高姗, 邱莉

福建中医药大学护理学院, 福建 福州 350122

[摘要] 目的: 对比分析雷火灸与普通艾条灸对脑卒中后认知障碍(PSCI)患者神经功能、认知功能、日常生活活动能力及血清同型半胱氨酸(Hcy)水平的影响。方法: 选取2023年5—11月福建中医药大学附属康复医院收治的104例PSCI患者, 使用计算机随机分为雷火灸组和艾条灸组, 每组52例。2组均给予常规治疗、康复与护理, 在此基础上选取百会、神庭, 艾条灸组采用普通艾条灸治疗, 雷火灸组则采用雷火灸治疗, 2组均治疗4周。比较2组治疗前后美国国立卫生院卒中量表(NIHSS)、蒙特利尔认知评估量表(MoCA)、改良Barthel指数(MBI)评分及血清Hcy水平。结果: 治疗后, 2组NIHSS评分、血清Hcy水平均较治疗前降低, 雷火灸组NIHSS评分低于艾条灸组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 2组MoCA各维度评分及总分均较治疗前升高, 雷火灸组视空间与执行能力、注意、延迟回忆评分及总分均高于艾条灸组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 2组MBI评分均较治疗前升高, 雷火灸组MBI评分高于艾条灸组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 2组命名、语言、抽象、定向力评分及血清Hcy水平比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结论: 上述2种灸法均能改善PSCI患者的神经功能、认知功能及日常生活活动能力, 但雷火灸的疗效优于普通艾条灸, 2种灸法均可降低血清Hcy水平, 疗效相当。

[关键词] 脑卒中; 认知障碍; 雷火灸; 神经功能; 认知功能; 日常生活活动能力; 同型半胱氨酸

[中图分类号] R255.2; R246.6 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2025) 04-0128-06

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2025.04.026

Comparative Study on Effects of Thunder-Fire Moxibustion and Ordinary Moxa Stick Moxibustion for Post-Stroke Cognitive Impairment

LIU Fang, XIU Huoqin, CHEN Ziqiong, GAO Shan, QIU Li

College of Nursing, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou Fujian 350122, China

Abstract: **Objective:** To conduct a comparative analysis on the effects of thunder-fire moxibustion and ordinary moxa stick moxibustion on neurological function, cognitive function, daily living activity ability, and serum homocysteine (Hcy) levels in patients with post-stroke cognitive impairment (PSCI). **Methods:** A total of 104 PSCI patients admitted to Rehabilitation Hospital Affiliated to Fujian University of Traditional Chinese Medicine from May to November 2023 were randomly divided into two groups by computer: the thunder-fire moxibustion group and the moxa stick moxibustion group, with 52 patients in each group. Both groups received routine treatment, rehabilitation, and care. Based on this, *Baihui* (DU 20) point and *Shenting* (DU 24) point were selected. The moxa stick moxibustion group was treated with ordinary moxa stick moxibustion, while the thunder-fire moxibustion group was treated with thunder-fire moxibustion. Both groups were treated for four weeks. Compared the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and Modified Barthel Index (MBI) scores and serum Hcy levels between the two groups before and after treatment. **Results:** After treatment, NIHSS scores and serum Hcy

[收稿日期] 2024-09-12

[修回日期] 2024-11-19

[基金项目] 福建省自然科学基金面上项目(2021J01946); 福建中医药大学护理学科开放课题(XHL2022005)

[作者简介] 刘芳(1977-), 女, 博士, 教授, E-mail: liufangcn05@163.com。

levels in the two groups were decreased when compared with those before treatment, and the NIHSS score in the thunder-fire moxibustion group was lower than that in the moxa stick moxibustion group, differences being significant ($P < 0.05$). The scores and total scores of all dimensions of MoCA in both groups were increased when compared with those before treatment, and the visual space and executive ability, attention, and delayed recall scores and total scores in the thunder-fire moxibustion group were higher than those in the moxa stick moxibustion group, differences being significant ($P < 0.05$). Both groups showed an increase in MBI scores when compared with those before treatment, with the thunder-fire moxibustion group having a higher MBI score than the moxa stick moxibustion group, differences being significant ($P < 0.05$). After treatment, there was no significant difference in naming, language, abstraction, orientation scores, and serum Hcy levels between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion:** Both of the above two moxibustion methods can improve neurological function, cognitive function, and daily living activity ability of PSCI patients, but the therapeutic effect of thunder-fire moxibustion is better than that of ordinary moxa stick moxibustion. Both moxibustion methods can reduce serum Hcy levels with equivalent therapeutic effects.

Keywords: Stroke; Cognitive disorder; Thunder-fire moxibustion; Neurological function; Cognitive function; Activities of daily living; Homocysteine

认知障碍是脑卒中后最常见的功能障碍之一,是以执行力、注意力、记忆力等障碍为特点的临床综合征^[1-2]。一项涉及8个国家纳入3 520名脑卒中患者的队列研究显示脑卒中后认知障碍(PSCI)的发生率为44%^[3]。一项研究表明PSCI在中国人群中普遍存在,在脑卒中幸存者中PSCI发生率为36%^[4]。PSCI的发生严重影响脑卒中患者的日常生活活动能力和社会功能,还会增加死亡率,故如何早期识别PSCI并有效干预是目前亟待解决的重要问题。

课题组前期通过系统评价从循证医学角度证实艾灸可有效改善PSCI患者的认知功能^[5]。雷火灸又称为雷火神灸,是以“雷火神针”实按灸理论为基础,经过传承、创新发展而成的一种悬灸疗法^[6]。雷火灸条在传统艾条的基础上加入了多味辛温香散的中药粉末。与普通艾条灸相比,雷火灸直径较大、药性较猛、火力较强。本研究通过随机对照试验对比分析雷火灸与普通艾条灸对PSCI患者神经功能、认知功能、日常生活活动能力及血清同型半胱氨酸(Hcy)水平的影响,以期为促进PSCI患者认知功能康复寻求更优的中医护理方案,报道如下。

1 临床资料

1.1 纳入标准 符合文献[7]中脑卒中的诊断标准;符合文献[8]中认知障碍的诊断标准;首次发生脑卒中,病程 ≥ 2 周;40岁 $\leq$ 年龄 ≤ 75 岁,小学及以上学历;

福州版蒙特利尔认知评估量表(MoCA)^[9]评分10~26分;患者意识清醒、生命征稳定;既往无精神疾病病史;签署知情同意书。

1.2 排除标准 既往存在认知障碍或使用过针对认知功能障碍的药物;存在严重言语、视听等功能障碍,影响疗效评估;合并抑郁,汉密尔顿抑郁量表评分 ≥ 8 分;存在酒精和(或)药物滥用史;合并严重循环系统疾病;存在局部感觉异常;对艾灸过敏;正在参加干扰本研究结果评估的其他临床试验。

1.3 剔除标准 未按规定的试验方案进行干预;干预期间出现严重并发症或病情恶化者;参与本研究期间同时参加其他可能影响本研究结果判断的临床试验。

1.4 脱落标准 自行退出试验;由于患者的个人原因(转院、出院)造成失访。

1.5 一般资料 选取2023年5—11月福建中医药大学附属康复医院收治的104例PSCI患者为研究对象。使用SPSS26.0统计学软件生成1~104的随机数字,生成随机分配序列卡片分别对应雷火灸组和艾条灸组各52例,随即将卡片装入不透明的信封中,密封后交给实施干预的研究人员,严格按信封里的分组实施干预。研究期间,艾条灸组2例患者因原发疾病病情加重而剔除,2例患者因中途参与其他临床试验而剔除,1例因转院而脱落,最终47例完成试验,

其中男32例,女15例;平均年龄(63.85 ± 7.42)岁;脑卒中类型:缺血性脑卒中33例,出血性脑卒中14例;病变部位:左侧18例,右侧18例,双侧11例。雷火灸组3例患者因未按规定的试验方案进行干预而剔除,2例患者因转院而脱落,最终完成试验47例,其中男35例,女12例;平均年龄(60.83 ± 9.86)岁;脑卒中类型:缺血性脑卒中28例,出血性脑卒中19例;病变部位:左侧23例,右侧15例,双侧9例。2组一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究已经福建中医药大学附属康复医院医学伦理委员会审批(审批号:2023YJS-001-02)。

2 治疗方法

2组均参照《2019年中国血管性认知障碍诊治指南》^[8]给予常规治疗、康复与护理。常规治疗包括对原发病与合并症的治疗;常规康复包括物理治疗、作业治疗等;常规护理包括一般康复护理、情志调护、饮食调理、并发症护理、健康教育等。

2.1 艾条灸组 在常规治疗、康复与护理基础上给予普通艾条灸治疗。参考文献[10]中艾条灸操作实施。取穴:百会、神庭。具体操作:将点燃的清艾条(蕲春楚天养生堂蕲艾制品有限公司,规格:18 mm×200 mm)置于距离穴位皮肤2~3 cm处施以温和灸,以患者感觉皮肤温热、微红而无灼热痛为宜。操作过程中应及时将艾灰弹入弯盘中,防止灼伤皮肤和烧坏衣物。每穴施灸15~20 min,每天1次,每周5次,治疗4周。操作注意事项:治疗前检查患者的皮肤是否完好;若操作过程中因温度过高导致皮肤红肿灼痛,甚至出现水疱,应立即停止治疗,小水疱一般可自行吸收,水疱较大者消毒后用无菌针抽出液体后即加压包扎,并嘱患者注意保持局部清洁;施灸过程中,密切观察患者的面色、口唇颜色有无变化并随时询问患者有无灼痛感,根据其感受及时调整距离,防止烧伤;饭后0.5 h内不宜施灸,若患者处于饥饿或过饱、大渴、大醉、惊慌暴怒的状态下,应停止治疗;患者在治疗过程中出现头晕、心慌、无力等晕灸现象,立刻停止治疗,将其扶往治疗床上平躺,保证屋内空气流通,给患者喝少量温开水,待其好转后次日再继续进行治疗。

2.2 雷火灸组 在常规治疗、康复与护理基础上进行雷火灸治疗。具体操作和注意事项同艾条灸组,

仅将普通艾条换成雷火灸条(重庆赵氏雷火灸传统医药研究所,规格:28 mm×100 mm)。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①神经功能。采用中文版美国国立卫生院卒中量表(NIHSS)评价,该量表共15个条目,11个维度,最低分0分,最高分42分,得分越高表明神经功能缺损程度越严重^[11-12]。②认知功能。采用福州版MoCA评价,此量表从7个维度计分,包括视空间与执行能力0~5分、命名0~3分、注意0~6分、语言0~3分、抽象0~2分、延迟回忆0~5分和定向0~6分,总分0~30分,评分越高则认知功能越好^[9]。③日常生活活动能力。采用改良Barthel指数(MBI)评价,该指数包括10项内容,每项0~10分,总分0~100分,评分越高表示日常生活活动能力越高^[13]。④血清Hcy。嘱患者空腹8~10 h,于健侧肘静脉抽血5 mL,送医院检验科进行分析。在患者正式进入研究前1天及治疗结束后,NIHSS、MoCA、MBI评分由同一名不知分组情况的作业治疗师各评价1次,而血清Hcy则由护理人员在患者清晨空腹状态下抽取静脉血。

3.2 统计学方法 使用SPSS26.0统计学软件进行数据分析。当计量资料符合正态分布时,以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组内比较采用配对样本 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验;当计量资料不符合正态分布时,以中位数(四分位数)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示,采用秩和检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

4 治疗结果

4.1 2组治疗前后NIHSS评分比较 见表1。治疗前,2组NIHSS评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,2组NIHSS评分均较治疗前降低,雷火灸组NIHSS评分低于艾条灸组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表1 2组治疗前后NIHSS评分比较[$(\bar{x} \pm s)$ 或 $M(P_{25}, P_{75})$] 分

组别	例数	治疗前	治疗后
雷火灸组	47	9.83 ± 1.83	4.00(4.00,5.00) ^①
艾条灸组	47	9.62 ± 1.96	6.00(5.00,7.00) ^①
t/Z 值		0.543	5.447
P 值		0.588	<0.001

注:①与本组治疗前比较, $P < 0.05$

4.2 2组治疗前后MoCA评分比较 见表2。治疗前,2组MoCA各维度评分及总分比较,差异均无统

计学意义($P>0.05$)。治疗后,2组MoCA各维度评分及总分均较治疗前升高,雷火灸组视空间与执行能力、注意、延迟回忆评分及总分均高于艾条灸组,差异均有统计学意义($P<0.05$);2组命名、语言、抽象、定向力评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

表2 2组治疗前后MoCA评分比较[M(P₂₅, P₇₅)]

项 目	雷火灸组(例数=47)		艾条灸组(例数=47)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
视空间与执行能力	3.00(2.00,4.00)	5.00(4.00,5.00) ^{①②}	3.00(2.00,3.00)	4.00(4.00,5.00) ^①
命名	2.00(2.00,3.00)	3.00(3.00,3.00) ^①	2.00(2.00,3.00)	3.00(3.00,3.00) ^①
注意	4.00(3.00,4.00)	5.00(4.00,5.00) ^{①②}	3.00(3.00,4.00)	4.00(3.00,5.00) ^①
语言	2.00(1.00,2.00)	2.00(2.00,2.00) ^①	2.00(1.00,2.00)	2.00(2.00,2.00) ^①
抽象	1.00(1.00,2.00)	2.00(2.00,2.00) ^①	1.00(1.00,2.00)	2.00(1.00,2.00) ^①
延迟回忆	3.00(2.00,4.00)	4.00(3.00,4.00) ^{①②}	3.00(2.00,3.00)	3.00(3.00,4.00) ^①
定向力	4.00(4.00,5.00)	5.00(5.00,6.00) ^①	5.00(4.00,5.00)	5.00(4.00,5.00) ^①
总分	20.00(19.00,20.00)	25.00(25.00,26.00) ^{①②}	20.00(19.00,20.00)	24.00(23.00,24.00) ^①

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$;②与艾条灸组治疗后比较, $P<0.05$

4.3 2组治疗前后MBI评分比较 见表3。治疗前,2组MBI评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,2组MBI评分均较治疗前升高,雷火灸组MBI评分高于艾条灸组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表3 2组治疗前后MBI评分比较($\bar{x}\pm s$)

组 别	例数	治疗前	治疗后
雷火灸组	47	59.43 ± 12.07	79.30 ± 7.73 ^①
艾条灸组	47	60.60 ± 12.37	75.87 ± 6.77 ^①
<i>t</i> 值		-0.464	2.286
<i>P</i> 值		0.644	0.025

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$

4.4 2组治疗前后血清Hcy水平比较 见表4。治疗前,2组血清Hcy水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,2组血清Hcy水平均较治疗前降低,差异均有统计学意义($P<0.05$);2组血清Hcy水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

表4 2组治疗前后血清Hcy水平比较($\bar{x}\pm s$)

组 别	例数	治疗前	治疗后
雷火灸组	47	12.55 ± 3.35	9.11 ± 2.54 ^①
艾条灸组	47	12.35 ± 3.76	10.02 ± 2.81 ^①
<i>t</i> 值		0.273	-1.641
<i>P</i> 值		0.785	0.104

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$

5 讨论

脑卒中归属于中医学中风范畴,认知功能障碍归属于中医学健忘、呆病等范畴。中医学认为,PSCI为本虚标实之证,脑髓失养、心肾虚损是根本原因,瘀血、痰浊是重要致病因素,故治疗应以补益脏腑功能之不足,兼顾化痰逐瘀等为主要原则。

灸法是使用艾叶等可燃材料或其他热源在腧穴或病变部位进行烧灼、温烤的方法。《医学入门》有云“药之不及,针之不到,必须灸之”;《神灸经纶》载“灸者,温暖经络,宣通气血……”,表明灸具有以温促通的特征,可促进气血运行。《本草从新》曰:“艾叶苦辛,生温,熟热……能透诸经而除百病。”可见艾灸能够激发十二经脉经气,通诸经、祛瘀血、补阳气,从而推动气血运行。百会、神庭均是督脉上的穴位,具有健脑清窍之功效。其中百会位于巅顶,为百脉之会,通督全身之气血,灸之可升阳益气、清心宁神;神庭位于前额发际,内连于脑,乃脑血管疾病的治疗要穴,灸之具有益神健智之功。课题组前期对艾灸治疗PSCI的选穴规律进行数据挖掘,发现选用频次最多的经脉为督脉,选用频次排前2位的腧穴为百会和神庭^[14]。杨惠敏^[15]研究发现艾灸特定穴位可使血流量增加、血液流速加快、微血管扩张,改善对应部位的微循环,且艾灸停止后其作用仍可持续一段时间。陈炳章^[16]研究证实艾灸

百会可使大脑中动脉血流加快,改善脑部微循环,从而有效改善脑功能。此外,艾灸可刺激人体阳气,畅通气机,气机升降正常可推动血的运行,有效调和五脏功能,改善负性情绪,从而提高认知灵活性^[17]。

与普通艾条相比,雷火灸条中除艾绒外,还添加了木香、沉香、乳香、麝香、干姜等温通经脉、行气活血的中药,如木香长于行气,沉香有行气止痛、温中止呕之效,乳香有行气散寒止痛之功。《本草纲目》记载:“艾末一两,乳香、没药……桃树皮末各一钱,麝香五分为末……热气直入病处。”有研究显示,雷火灸燃烧时最高温度可达240℃,比普通艾灸平均高142℃,故其热辐射作用更强,可更好地改善局部血液循环,同时,在灸疗过程中雷火灸还会产生红外辐射渗透到人体的深部组织,深度可达10 mm以上,从而更好地纠正人体病理状态下能量、信息代谢紊乱^[18]。雷火灸燃烧时产生的温热效应能引起大脑皮层和脑干的生理变化,通过改善脑循环、扩张血管、增加局部脑血流量,改善神经元兴奋性及局部血液循环,进而改善认知功能^[19]。本研究结果表明,雷火灸和普通艾条灸均可改善PSCI患者的神经功能和认知功能,且雷火灸的疗效优于普通艾条灸。可见,与普通艾条灸比较,雷火灸渗透力更强、药效更猛,能更好地起到调节阴阳、循经感传的作用,从而更好地改善PSCI患者的神经功能和认知功能。此外,本研究发现2种灸法均可提高PSCI患者的日常生活活动能力,而雷火灸的效果更优。计划、注意力、工作记忆、多任务处理和有目的的行动等认知功能与人类的日常生活活动能力有关^[20]。认知功能在很大程度上可影响日常生活活动能力的恢复,即认知功能改善越明显,日常生活活动能力恢复越好^[21]。

Hcy是PSCI的独立危险因素之一,其在血清中的含量与认知障碍程度呈正相关^[22]。Hcy水平过高时可诱发脑组织氧化损伤,进一步诱发脑细胞凋亡,导致脑白质变性、脑萎缩发生,最终损害认知功能^[23]。研究表明,脑白质完整性的破坏与执行功能中的抑制、工作记忆和语言流畅性显著相关,并且大脑的执行功能受损和信息处理速度与脑白质病变(WML)的严重程度高度相关^[24]。艾灸在恢复脑白质结构的完整性和连通性方面具有良性干预作用^[25]。

研究表明Hcy水平与WML的患病率之间存在剂量-效应关系,这意味着降低Hcy可减轻WML的严重程度^[26]。本研究结果显示,2种灸法均可降低血清Hcy水平,这可能是灸法改善PSCI患者认知功能的机制之一。与艾条灸组比较,雷火灸组血清Hcy水平稍低,但组间比较差异无统计学意义,可能与干预时间较短有关。

所有患者在整个治疗过程中均未发生不良事件,可见2种灸法均较安全,而雷火灸治疗PSCI的疗效优于普通艾条灸。但由于课题时间和经费的限制,未随访观察PSCI的复发率及其他功能障碍情况,后续相关研究可从干预时间、干预疗程等方面进一步探究雷火灸干预方案及其可能的作用机制。

[参考文献]

- [1] VERDELHO A, WARDLAW J, PAVLOVIC A, et al. Cognitive impairment in patients with cerebrovascular disease: A white paper from the links between stroke ESO Dementia Committee[J]. Eur Stroke J. 2021, 6(1): 5-17.
- [2] ROST N S, BRODTMANN A, PASE M P, et al. Post-Stroke Cognitive Impairment and Dementia[J]. Circ Res, 2022, 130(8): 1252-1271.
- [3] LO J W, CRAWFORD J D, DESMOND D W, et al. Profile of and risk factors for poststroke cognitive impairment in diverse ethnoregional groups[J]. Neurology, 2019, 93(24): e2257-e2271.
- [4] CHAU J P C, LO S H S, ZHAO J, et al. Prevalence of post-stroke cognitive impairment and associated risk factors in Chinese stroke survivors[J]. J Neurol Sci, 2023, 455: 122805.
- [5] LIU F, LYU Z C, LIN S H, et al. Effects of moxibustion on cognition and activities of daily living in post-stroke cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. J Nurs Scholarsh, 2023, 55(2): 464-476.
- [6] 王华, 陈林伟, 袁成业, 等. 雷火灸的研究现状及展望[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(9): 4204-4206.
- [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. 中国各类主要脑血管病诊断要点2019[J]. 中华神经科杂志, 2019, 52(9): 710-715.
- [8] 中国医师协会神经内科分会认知障碍专业委员会编写组, 中国血管性认知障碍诊治指南. 2019年中国血管性认知障碍诊治指南[J]. 中华医学杂志, 2019, 99(35): 2737-2744.
- [9] 方云华. “十二·五”测试版蒙特利尔认知评估量表在脑卒中后认知障碍人群中的信效度初步研究[D]. 福州: 福建中医药大学, 2014.
- [10] 《针灸技术操作规范第1部分: 艾灸》项目组. 中华人民共和国国家标准(GB/T21709.1—2008) 针灸技术操作规范第1部分: 艾

- 灸[J]. 中国针灸, 2010, 30(6): 501-504.
- [11] 侯东哲, 张颖, 巫嘉陵, 等. 中文版美国国立卫生院脑卒中量表的信度与效度研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(5): 372-374.
- [12] 蔡业峰, 贾真, 张新春, 等. 美国国立卫生院卒中量表(NIHSS)中文版多中心测评研究——附537例缺血性中风多中心多时点临床测评研究[J]. 北京中医药大学学报, 2008, 31(7): 494-498.
- [13] STEFANIDIS K B, ISBEL B, KLEIN T, et al. Cerebrovascular Correlates of Subclinical Attentional Disturbances in Non-stroke Cardiovascular Disease[J]. Neuroscience, 2019, 421: 144-151.
- [14] 林少鸿, 郭佳颖, 聂平英, 等. 基于数据挖掘探讨艾灸治疗脑卒中后认知功能障碍的选穴规律研[J]. 中国民间疗法, 2022, 30(16): 37-40.
- [15] 杨惠敏. 中医艾灸联合康复训练对脑卒中偏瘫病人肢体功能及生活能力的干预研究[J]. 云南中医中药杂志, 2020, 41(6): 59-61.
- [16] 陈炳章. 光声成像技术在脑内窥镜及脑成像中的应用研究[D]. 成都: 电子科技大学, 2015.
- [17] 裴艳娜, 田娟, 陈元元. 中医情志调欲法结合艾灸干预对脑卒中抑郁症患者负性情绪及生活质量的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2021, 27(7): 75-78.
- [18] 李艳, 徐兰凤, 刘兰英, 等. 赵氏雷火灸治疗痛证疗效评价及效应机制研究[J]. 吉林中医药, 2016, 36(6): 619-622.
- [19] 原佩玉, 郝重耀, 张天生. 艾灸效应的原理及功能的临床研究现状[J]. 中国医药导报, 2019, 16(12): 31-34.
- [20] FISHER G G, CHAFFEE D S, TETRICK L E, et al. Cognitive functioning, aging, and work: A review and recommendations for research and practice[J]. J Occup Health Psychol, 2017, 22(3): 314-336.
- [21] WILSON L, HORTON L, KUNZMANN K, et al. Understanding the relationship between cognitive performance and function in daily life after traumatic brain injury[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2020.
- [22] LU Z H, LI J, LI X L, et al. Hypertension with Hyperhomocysteinemia Increases the Risk of Early Cognitive Impairment after First-Ever Ischemic Stroke[J]. Eur Neurol, 2019, 82(4-6): 75-85.
- [23] 于新蕊, 连佳芳, 张书锋, 等. 同型半胱氨酸水平与认知功能障碍相关性研究进展[J]. 白求恩医学杂志, 2020, 18(6): 585-586.
- [24] CAO S S, NIE J J, ZHANG J, et al. The Cerebellum Is Related to Cognitive Dysfunction in White Matter Hyperintensities[J]. Front Aging Neurosci, 2021, 13: 670463.
- [25] 姚婷婷. 基于DTI探讨化癥通络灸对SIVD患者脑白质的干预作用及与神经心理学特征相关性[D]. 合肥: 安徽中医药大学, 2020.
- [26] YUAN Y J, CAI X T, LIU Y, et al. Dose-response association between plasma homocysteine and white matter lesions in patients with hypertension: a case-control study[J]. Hypertens Res, 2022, 45(11): 1794-1801.

(责任编辑: 刘迪成)