

化癥通络灸联合低频重复经颅磁刺激 对脑卒中后轻、中度抑郁患者的影响

沈 蓉,袁爱红*,唐友斌,高志群,解鸿宇,朱少全,刘友祥

安徽中医药大学第一附属医院,安徽 合肥 230031

* 通信作者:袁爱红,E-mail:490603279@qq.com

收稿日期:2023-12-03;接受日期:2024-03-11

基金项目:第五批全国中医临床优秀人才研修项目(国中医药人教函[2022]1号);国家中医药管理局中医康复中心

建设项目(国中医药医政函[2023]255号);安徽省临床重点专科建设项目(皖卫医秘[2022]105号)

DOI:10.3724/SP.J.1329.2024.04012

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



摘要 目的 观察化癥通络灸联合低频重复经颅磁刺激(rTMS)对于轻、中度脑卒中后抑郁(PSD)患者抑郁、神经功能缺损及睡眠效率的影响。**方法** 选择2022年1月—2023年10月在安徽中医药大学第一附属医院治疗的轻、中度PSD患者40例,按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组20例。2组均接受常规治疗和康复训练。对照组在常规治疗和康复训练基础上接受低频rTMS治疗,刺激频率1 Hz,刺激强度为80%运动阈值(MT),刺激时间10 s,间歇时间2 s,脉冲总数1 000个;观察组在对照组基础上接受化癥通络灸法治疗(百会穴压灸和神庭穴、大椎穴悬起灸)。2组均治疗1次/d,5次/周,共持续3周。分别于治疗前后采用汉密尔顿抑郁量表(HAMD)评分、患者健康问卷抑郁量表9(PHQ-9)评分和事件相关电位P300潜伏期及波幅评估患者抑郁症状与程度;采用美国国立卫生院卒中量表(NIHSS)评分评估患者神经功能缺损程度;采用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)评估患者睡眠效率;比较2组不良反应的差异。**结果** ①抑郁症状与程度:与治疗前比较,2组治疗后HAMD、PHQ-9评分均明显降低,事件相关电位P300潜伏期明显缩短、波幅明显升高,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。与对照组比较,观察组治疗后HAMD、PHQ-9评分均明显更低,事件相关电位P300潜伏期明显更短、波幅更高,差异具有统计学意义($P<0.05$)。②神经功能缺损程度:与治疗前比较,2组治疗后患者NIHSS评分均明显降低($P<0.05$)。与对照组比较,观察组治疗后NIHSS评分明显更低,差异具有统计学意义($P<0.05$)。③睡眠效率:与治疗前比较,2组治疗后睡眠效率均明显提高,差异具有统计学意义($P<0.05$)。与对照组比较,观察组治疗后睡眠效率差异无统计学意义($P>0.05$)。④不良反应:2组均未发生不良反应。**结论** 化癥通络灸联合低频rTMS可有效改善轻、中度PSD患者抑郁症状、神经功能缺损程度和睡眠效率,值得临床应用。

关键词 脑卒中;抑郁;化癥通络灸;低频重复经颅磁刺激;神经功能;睡眠效率

脑卒中后抑郁(post-stroke depression, PSD)是继发于脑卒中后的一类神经精神性并发症,主要表现为持久且显著的心情低落,伴有睡眠障碍、认知障碍、焦虑心境、易疲劳、负罪感等症状,甚至可能产生自残、自杀倾向。有研究显示,PSD发生率为11%~41%,多为轻、中度^[1]。睡眠障碍、抑郁心境

以及能力减退感等抑郁症状造成患者严重的心理负担,直接影响到其神经功能的康复及转归,增加脑卒中康复治疗的难度。在脑卒中患者的临床治疗及康复过程中,关注较多的是患者神经症状及躯体功能的恢复,其抑郁症状往往被忽视。有研究表明,PSD明确诊断并得到治疗的患者只有10%左

引用格式:沈蓉,袁爱红,唐友斌,等.化癥通络灸联合低频重复经颅磁刺激对脑卒中后轻、中度抑郁患者的影响[J].康复学报,2024,34(4):390-395,401.

SHEN R, YUAN A H, TANG Y B, et al. Therapeutic effect of Huayu Tongluo moxibustion combined with low-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation on patients with mild to moderate post-stroke depression [J]. Rehabil Med, 2024, 34(4): 390-395, 401.

DOI:10.3724/SP.J.1329.2024.04012

©《康复学报》编辑部,开放获取CC BY-NC-ND 4.0协议

© Rehabilitation Medicine, OA under the CC BY-NC-ND 4.0

右^[2]。生物-心理-社会医学模式的转变,要求良好康复治疗不仅仅局限于肢体功能的改善,还应加强对患者良好心理状态的关注。因此,全面、尽早地进行脑卒中后抑郁的治疗尤为重要。

重复经颅磁刺激(repetitive transcranial magnetic stimulation, rTMS)治疗是一种无创且较新型的物理治疗方法,通过磁场转换方式以强电流瞬变实现磁场的高强度改变,经由颅骨的相对靶向位置刺激大脑皮质,改变脑组织中对应区域的皮质局部电信号活动^[3]。目前临床上 rTMS 治疗 PSD 的刺激方式多样,主要以高频刺激左背外侧前额叶(left dorsolateral prefrontal cortex, L-DLPFC)和低频刺激右背外侧前额叶(right dorsolateral prefrontal cortex, R-DLPFC)为主^[4]。研究选用 1 Hz 低频刺激相对柔和,在脑卒中患者中接受度较高。但单一 rTMS 对于治疗 PSD 效果有限,采用中西医结合治疗,可一定程度上提高疗效,且中医治疗多安全无毒副作用,患者的依从性好。团队前期研究显示,化癥通络灸能明显改善脑卒中后抑郁轻、中度患者的临床症状^[5]。本研究应用其联合低频 rTMS 刺激 R-DLPFC 治疗轻、中度 PSD,取得良好疗效。

1 临床资料

1.1 病例选择标准

1.1.1 诊断标准 参考《中国脑血管病一级预防指南 2019》^[6]有关脑卒中的诊断标准;参考《卒中后抑郁临床实践的中国专家共识》^[7]有关脑卒中后抑郁

的诊断标准。

1.1.2 纳入标准 ① 汉密尔顿抑郁量表(Hamilton depression rating scale, HAMD)评分 20~35 分;② 无明显认知障碍,简易精神状态量表(mini-mental state examination, MMSE)评分>20 分;③ 年龄 18~75 岁;④ 脑卒中为首发或既往发病无精神类后遗症者;⑤ 无精神疾病个人史、家族史;⑥ 病情稳定,能完成治疗者;⑦ 患者及其家属知晓本研究方案并自愿签署知情同意书。

1.1.3 排除标准 ① 合并严重肝、肾、心、肺等脏器功能障碍;② 合并其他严重并发症;③ 有 rTMS 及化癥通络灸法治疗的相关禁忌证(如有癫痫病史、体内有金属异物或植入特殊装置)。

1.1.4 中止和脱落标准 ① 病情变化等原因需暂停治疗;② 治疗过程中反复出现严重不良反应或不能耐受治疗而退出;③ 依从性差,未按医嘱进行治疗;④ 研究过程中自行要求退出。

1.2 一般资料

选择 2022 年 1 月—2023 年 10 月在安徽中医药大学第一附属医院住院治疗的轻、中度 PSD 患者 40 例,按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组 20 例。2 组性别、年龄、病程、脑卒中类型、偏瘫侧别、MMSE 评分等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。本研究方案经安徽中医药大学第一附属医院医学伦理委员会审批通过(审批号:2020AH-XJS38)。

表 1 2 组一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between two groups

组别	例数	性别		年龄/ ($\bar{x}\pm s$, 岁)	病程/ [$M(P_{25}, P_{75})$, 月]	脑卒中类型		偏瘫侧别		MMSE 评分/ ($\bar{x}\pm s$, 分)
		男	女			脑梗死	脑出血	左侧	右侧	
对照组	20	13	7	56.00 $\pm$ 12.25	2.80(1.87, 4.17)	14	6	8	12	24.85 $\pm$ 2.64
观察组	20	15	5	52.90 $\pm$ 13.23	2.89(1.59, 4.46)	12	8	12	8	26.30 $\pm$ 2.68

2 方 法

2.1 治疗方法

2.1.1 常规治疗 2 组均接受脑细胞保护、营养神经等常规治疗及常规康复训练(平衡功能训练、手功能训练、低频脉冲电治疗等偏瘫肢体康复训练), 1 次/d, 5 次/周, 共持续 3 周。

2.1.2 对照组 在常规治疗和常规康复训练基础上接受低频 rTMS 治疗。采用经颅磁刺激仪(南京伟思医疗科技股份有限公司, 型号: TO1)进行 rTMS 治疗, 选择型号为 VB1 的“8”字型刺激线圈。每位患

者治疗前均进行运动诱发电位(motor evoked potential, MEP)检测, 测出运动阈值(motor threshold, MT)。应用磁刺激线圈的中心位置对准患者健侧脑皮质运动区(M1), 采集患者健手拇短展肌肌腹处的 MEP, 以 10 次刺激中至少 5 次诱发潜伏期 18~23 ms, 波幅 50 μ V 以上所需的最低刺激强度为 MT。rTMS 治疗时, 去除患者身上的手机、戒指等金属物品; 使患者头部暴露并保持不动; 磁刺激线圈的中心位置对准患者 R-DLPFC 背外侧(F4)并与头皮相切, 间距 0.5 cm; 刺激频率为 1 Hz, 刺激强度为 80% MT, 刺

激时间10 s,间歇时间2 s,脉冲总数1 000个,1次/d,5次/周,共持续3周。

2.1.3 观察组 在对照组基础上接受化瘀通络灸法。操作方法如下:

2.1.3.1 穴位选择 参照全国中医药高等教育“十四五”规划教材《针灸学》^[8]定位百会穴(在头部,前发际正中直上5寸)、神庭穴(在头部,前发际正中直上0.5寸)、大椎穴(在脊柱区,第7颈椎棘突下凹陷中,后正中线上)。

2.1.3.2 化瘀通络灸 ①百会穴压灸:暴露患者头部百会穴;选用大小为10 cm×15 cm、厚度5 mm的硬纸板,置于穴位上;使用燃烧充分的清艾条(安徽绿莹制药有限公司),隔硬纸板垂直压于百会穴上,患者自觉灼热后,停压2 s后继续,持续治疗20 min,温度持续控制在患者可耐受范围内,酌情移动硬纸板防止纸板烧透引发烫伤。②神庭穴、大椎穴悬起灸:暴露穴位局部皮肤,将燃烧的清艾条悬于距离穴位3 cm处,灸至局部皮肤潮红时移开,2 s后继续,每穴各持续20 min。1次/d,5次/周,共持续3周。

2.2 观察指标

2.2.1 抑郁评分 采用HAMD量表^[9]、患者健康问卷抑郁量表9(patient health questionnaire-9, PHQ-9)^[10]、事件相关电位P300^[11]评估患者的抑郁症状与程度。

2.2.1.1 HAMD评分 ①<8分:正常;②8~20分:可能有抑郁症;③21~35分:轻、中度抑郁;④>35分:严重抑郁症。

2.2.1.2 PHQ-9评分 通过问卷形式,询问患者在过去2周内的兴趣、情绪、入睡、胃口等9个方面情况,每项分值0~3分,总分27分,分值越大,抑郁症状越严重。①0~4分:没有抑郁;②5~9分:轻度抑郁;③10~14分:中度抑郁;④15~19分:中重度抑郁;⑤20~27分:重度抑郁。

2.2.1.3 事件相关电位P300 采用脑电图机(南京脑力方信息技术有限公司,型号:BE Plus Pro)中ERP软件(Galileo NT line 4.40)进行事件相关电位P300潜伏期及波幅检测。检测前告知患者检查目的及方法,嘱患者检测过程中保持注意力集中;患者佩戴电极帽,分别于FZ、PZ、CZ、F3、F4、C3、C4、P3、P4、A1、A2下涂抹耦合剂;选择“视觉ODDBALL实验-P300”模式,该模式下显示器会随机出现红色或

蓝色小汽车图案,患者看到红色小汽车图案时随即按下电脑键盘中的空格键,软件自动记录P300波形。运用BrainVision Analyzer 2.2软件分析潜伏期和波幅。潜伏期越短、波幅越高,表明大脑对任务刺激的加工能力越强,抑郁症状及程度越低。

2.2.2 神经功能缺损 采用美国国立卫生院卒中量表(National Institutes of Health Strokes Scale, NIHSS)^[12]评价患者神经功能缺损情况。内容包括意识水平、凝视、视野、肢体运动、共济失调、感觉、言语等内容,分值0~42分,分值越高表示神经缺损越严重,其中NIHSS评分≤15分为轻度神经功能缺损,16~20分为中度神经功能缺损,>20分为重度神经功能缺损。

2.2.3 睡眠效率 采用匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)^[13]中睡眠效率的计算方式进行评估。PSQI量表主要包括主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、安眠药物的应用和日间功能等内容,每个成分按0~3分计分,累计各成分得分为PQSI总分,总分范围为0~21分。百分比值越高,表示睡眠效率越好。

睡眠效率=[条目4(睡眠时间)/条目3(起床时间)-条目1(上床时间)]×100%

2.2.4 安全性监测 在治疗过程中,监测不良反应出现次数和处理情况。rTMS治疗可能的不良反应包括头晕、头痛、癫痫发作、嗜睡;化瘀通络灸可能的不良反应包括晕灸、局部皮肤灼伤。

2.3 统计学方法

采用SPSS 26.0统计软件进行数据分析。计量资料符合正态分布采用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用两独立样本 t 检验,组内比较采用配对样本 t 检验。计数资料比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

3 结 果

3.1 2组治疗前后HAMD、PHQ-9评分、事件相关电位P300潜伏期与波幅比较

与治疗前比较,2组治疗后HAMD、PHQ-9评分均明显降低,事件相关电位P300潜伏期明显缩短、波幅明显升高,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。与对照组比较,观察组治疗后HAMD、PHQ-9评分均明显更低,事件相关电位P300潜伏期更短、波幅更高,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 2组治疗前后HAMD、PHQ-9评分及事件相关电位P300比较($\bar{x}\pm s$)
Table 2 Comparison of HAMD, PHQ-9 scores and event related potential P300
between two groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	时间	HAMD评分/分	PHQ-9评分/分	事件相关电位P300	
					潜伏期/ms	波幅/ μV
对照组	20	治疗前	28.35 $\pm$ 3.22	13.40 $\pm$ 1.98	347.20 $\pm$ 25.65	4.27 $\pm$ 1.45
		治疗后	19.50 $\pm$ 4.17 ¹⁾	10.10 $\pm$ 1.33 ¹⁾	327.90 $\pm$ 26.98 ¹⁾	4.93 $\pm$ 1.27 ¹⁾
观察组	20	治疗前	27.35 $\pm$ 3.73	13.50 $\pm$ 1.88	350.00 $\pm$ 23.03	4.62 $\pm$ 1.36
		治疗后	16.40 $\pm$ 4.77 ¹⁾²⁾	8.90 $\pm$ 1.59 ¹⁾²⁾	308.15 $\pm$ 16.61 ¹⁾²⁾	5.87 $\pm$ 1.31 ¹⁾²⁾

注:与治疗前比较,1) $P<0.05$;与对照组比较,2) $P<0.05$ 。

Note: Compared with that before treatment, 1) $P<0.05$; compared with the control group, 2) $P<0.05$ 。

3.2 2组治疗前后NIHSS评分比较

与治疗前比较,2组治疗后NIHSS评分均明显降低,差异具有统计学意义($P<0.05$);与对照组比较,观察组NIHSS评分明显更低,差异具有统计学意义($P<0.05$)。见表3。

表3 2组治疗前后NIHSS评分比较($\bar{x}\pm s$) 分
Table 3 Comparison of NIHSS score between two groups
before and after treatment ($\bar{x}\pm s$) Scores

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	20	17.80 $\pm$ 6.70	14.45 $\pm$ 5.46 ¹⁾
观察组	20	18.35 $\pm$ 6.83	11.40 $\pm$ 3.35 ¹⁾²⁾

注:与治疗前比较,1) $P<0.05$;与对照组比较,2) $P<0.05$ 。

Note: Compared with that before treatment, 1) $P<0.05$; compared with the control group, 2) $P<0.05$ 。

3.3 2组治疗前后睡眠效率比较

与治疗前比较,2组治疗后睡眠效率均明显提高,差异具有统计学意义($P<0.05$);与对照组比较,观察组治疗后睡眠效率差异无统计学意义($P>0.05$)。见表4。

表4 2组治疗前后睡眠效率比较($\bar{x}\pm s$) %
Table 4 Comparison of sleep efficiency between two
groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$) %

组别	治疗前	治疗后
对照组	52.50 $\pm$ 10.73	57.50 $\pm$ 8.43 ¹⁾
观察组	52.25 $\pm$ 12.22	55.80 $\pm$ 10.36 ¹⁾

注:与治疗前比较,1) $P<0.05$ 。

Note: Compared with that before treatment, 1) $P<0.05$ 。

3.4 不良反应

治疗期间,化癥通络灸与重复经颅磁刺激均未引起患者不良反应。

4 讨论

4.1 化癥通络灸联合低频rTMS可改善轻、中度PSD患者抑郁症状与程度

本研究结果显示,与对照组比较,观察组治疗后HAMD、PHQ-9评分明显降低,事件相关电位P300潜伏期更短,波幅增高更明显,提示化癥通络灸联合低频rTMS可改善轻、中度PSD患者抑郁症状与程度。可能与以下因素有关:① PSD在中医学属“中风”“郁证”范畴。脑卒中后气血未复,痰瘀阻滞经络,气机郁滞不畅。因此,PSD在治则上应以化癥通络、调畅气机为主。“脑为元神之府”“头者,精明之府”“五脏六腑之精气皆上升于头”,均说明头部是经络和气血聚集之处。化癥通络灸法选择压灸百会和悬灸神庭、大椎穴位,百会穴位于头部正中,灸之可升阳通络,填髓养脑;神庭乃精神聚集之所,神之庭院也;大椎穴为升阳补气之重要穴位,阳气盛则气行通畅,气行则能活血,气血通畅故能化癥通络生新,3穴配伍并行灸法所产生的“活血化瘀,疏通脑络,益精填髓,醒神益智”作用可缓解PSD患者的抑郁症状与程度^[14]。这与团队前期研究结果相似^[15-16]。② 脑卒中后引起特定脑区功能受损,与心理活动关系密切的神经递质[如5-羟色胺(5-hydroxytryptamine, 5-HT)、去甲肾上腺素(norepinephrine, NE)、多巴胺(dopamine, DA)和脑源性神经营养因子(brain-derived neurotrophic factor, BDNF)]合成减少,导致患者抑郁的发生^[17]。rTMS刺激可使局部大脑皮层产生感应电流,提高脑内5-HT和NE等神经递质含量,刺激DA释放,促进BDNF合成,有利于受损脑神经环路的功能重建,从而减轻患者的抑郁症状^[18]。③ 脑前额叶皮质功能与认知、情绪、疼痛和行为管理等相关,右侧大脑皮质与情绪行为的

退缩有关。低频rTMS刺激R-DLPFC可抑制局部神经元活动,降低患者右侧额叶皮质区的异常兴奋,改善局部脑区功能^[19]。有研究表明,脑区异常的功能连接是抑郁障碍产生的生理基础和重要机制,抑郁障碍患者额叶与其他脑区功能连接减弱,情绪处理能力降低^[20]。脑卒中患者抑郁症状可能与化癍通络灸百会、神庭、大椎穴改善额叶与各脑区之间的功能连接有关。与熊俊等^[21]研究发现艾灸的即刻效应可增强患者脑岛与楔前叶、内侧额上回、背外侧额上回、后扣带回、颞上回等与疼痛、情绪控制相关脑区连接的结果相似。

4.2 化癍通络灸联合低频rTMS可改善轻、中度PSD患者神经功能缺损程度和睡眠效率

本研究结果显示,与对照组比较,观察组治疗后NIHSS量表评分明显降低,提示化癍通络灸联合低频rTMS可改善轻、中度PSD患者神经功能缺损程度。可能与以下因素有关:①化癍通络灸可通过促进脑血流灌注和神经细胞的增殖分化,促进形成“神经血管小生境”,有利于损伤的神经细胞恢复,从而提高神经功能^[22]。化癍通络灸法通过压灸百会穴,悬灸神庭与大椎穴,滋养脑髓,疏通脑络。②低频rTMS刺激可改变中枢神经系统兴奋性或活跃性,双向调节大脑皮层兴奋性,提高神经可塑性^[23]。二者结合可有效改善轻、中度PSD患者的神经缺损程度。

PSD患者常伴有睡眠障碍,睡眠与抑郁关系密切,相互影响。本研究结果显示,2组治疗后PSD患者睡眠效率明显提高;与对照组比较,观察组治疗后睡眠效率差异无统计学意义,提示PSD患者睡眠效率改善可能与低频rTMS的应用有关。有研究显示,1 Hz低频rTMS刺激具有促进中枢神经系统抑制性神经递质 γ -氨基丁酸(γ -aminobutyric acid, GABA)释放,减弱非特异性投射系统脑干网状结构的突触联系,抑制脑干上行网状激动系统的功能^[24-25]。

5 小 结

化癍通络灸联合低频rTMS可改善轻、中度PSD患者抑郁症状与程度,神经功能缺损程度与睡眠效率,值得临床推广应用。但本研究仍存在样本量小,观察时间短,未进行随访,未从影像学及血清神经因子层面揭示其治疗机制等不足之处,有待于下一步研究继续深入探讨。

参考文献

- [1] 苗亚杰,尹志科,邓永梅.神经内科护士对卒中后抑郁认知现状调查分析[J].中国卒中杂志,2023,18(10):1209-1214.
MIAO Y J, YIN Z K, DENG Y M. Analysis on knowledge of post-stroke depression among neurology nurses [J]. Chin J Stroke, 2023, 18(10): 1209-1214.
- [2] 黎庆连.针刺联合重复经颅磁刺激治疗轻中度卒中后抑郁的临床研究[D].广州:广州中医药大学,2021:11.
LI Q L. Clinical study on acupuncture combined with repetitive transcranial magnetic stimulation in the treatment of mild to moderate post-stroke depression [D]. Guangzhou: Guangzhou University of Chinese Medicine, 2021: 11.
- [3] 韩奇,施聚峰,马俊,等.认知行为疗法联合重复经颅磁刺激改善脑卒中患者睡眠及焦虑抑郁情绪[J].神经损伤与功能重建,2021,16(11):669-671.
HAN Q, SHI J F, MA J, et al. Cognitive behavioral therapy combined with repetitive transcranial magnetic stimulation improves sleep, anxiety and depression in stroke patients [J]. Neural Inj Funct Reconstr, 2021, 16(11): 669-671.
- [4] 董又鸣,萧蕙,路世龙,等.不同方式重复经颅磁刺激联合SSRI对卒中后抑郁患者干预效果的网状Meta分析[J].中国循证医学杂志,2023,23(8):887-893.
DONG Y M, XIAO H, LU S L, et al. Efficacy of different modalities of repetitive transcranial magnetic stimulation combined with SSRIs on post-stroke depressed patients: a network meta-analysis [J]. Chin J Evid Based Med, 2023, 23(8): 887-893.
- [5] 张金静,陈瑞全,肖洪波,等.化癍通络灸治疗脑卒中后抑郁轻中度患者的临床效果[J].中国医药导报,2023,20(10):105-108.
ZHANG J J, CHEN R Q, XIAO H B, et al. Clinical effect of Huayu Tongluo moxibustion in the treatment of patients with mild to moderate post-stroke depression [J]. China Med Her, 2023, 20(10): 105-108.
- [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.中国脑血管病一级预防指南2019[J].中华神经科杂志,2019,52(9):684-709.
Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society. Guidelines for the primary prevention of cerebrovascular diseases in China 2019 [J]. Chin J Neurol, 2019, 52(9): 684-709.
- [7] 王少石,周新雨,朱春燕.卒中后抑郁临床实践的中国专家共识[J].中国卒中杂志,2016,11(8):685-693.
WANG S S, ZHOU X Y, ZHU C Y. China expert consensus on clinical practice of post-stroke depression [J]. Chin J Stroke, 2016, 11(8): 685-693.
- [8] 梁繁荣,王华.针灸学[M].5版.北京:中国中医药出版社,2021:478-483,487.
LIANG F R, WANG H. Acupuncture [M]. 5th Ed. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 2021: 478-483, 487.
- [9] 张明园,何燕玲.精神科评定量表手册[M].长沙:湖南科学技术出版社,2015:143-147.
ZHANG M Y, HE Y L. Handbook of psychiatric rating scale [M]. Changsha: Hunan Science & Technology Press, 2015: 143-147.

- [10] 秦泽慧,梁列新. 中文版 PHQ-9 在不同人群筛查抑郁症的最佳截止值的研究分析[J]. 临床消化病杂志, 2019, 31(5): 333-336.
QIN Z H, LIANG L X. Research and analysis on the best cut-off value of Chinese version PHQ-9 in screening depression in different populations [J]. Chin J Clin Gastroenterol, 2019, 31(5): 333-336.
- [11] TRIPATHI S M, MISHRA N, TRIPATHI R K, et al. P300 latency as an indicator of severity in major depressive disorder [J]. Ind Psychiatry J, 2015, 24(2): 163-167.
- [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.
CAI Y F, JIA Z, ZHANG X C, et al. Study on multi-center investigation of the Chinese version of National Institutes of Health Stroke Scale [J]. J Beijing Univ Tradit Chin Med, 2008, 31(7): 494-498.
- [13] BUYSE D J, REYNOLDS C F 3rd, MONK T H, et al. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research [J]. Psychiatry Res, 1989, 28(2): 193-213.
- [14] 王明洁. 化癥通络灸法对 SVD 大鼠额叶皮质及皮质下白质形态学影响的研究[D]. 合肥:安徽中医药大学, 2016: 38.
WANG M J. Research of the effect of Huayutongluo moxibustion on the morphology of the frontal cortex and subcortical white matter of SVD rats [D]. Hefei: Anhui University of Chinese Medicine, 2016: 38.
- [15] 邵俊,李博,袁爱红,等. 化癥通络灸联合揸针治疗脑梗死后轻中度抑郁疗效观察[J]. 中国针灸, 2022, 42(11): 1211-1215.
SHAO J, LI B, YUAN A H, et al. Huayu Tongluo moxibustion combined with intradermal needling in patients with mild to moderate depression after cerebral infarction [J]. Chin Acupunct Moxibust, 2022, 42(11): 1211-1215.
- [16] 邹晗,查永梅,王冬冬,等. 化癥通络灸改善血管性痴呆患者焦虑抑郁症状临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2021, 37(5): 38-42.
ZOU H, ZHA Y M, WANG D D, et al. Clinical study of Huayu Tongluo moxibustion in improving anxiety and depression in patients with vascular dementia [J]. J Clin Acupunct Moxibust, 2021, 37(5): 38-42.
- [17] 汪海潮,毛森林,王澎伟,等. 卒中后抑郁的发病机制及危险因素的研究进展[J]. 中风与神经疾病杂志, 2023, 40(9): 785-788.
WANG H C, MAO S L, WANG P W, et al. Research advances in the pathogenesis and risk factors of post-stroke depression [J]. J Apoplexy Nerv Dis, 2023, 40(9): 785-788.
- [18] 李增玉,郭佳,于新宇. 经颅磁刺激治疗脑卒中后抑郁的效果观察[J]. 实用医药杂志, 2020, 37(8): 693-696.
LI Z Y, GUO J, YU X Y. Effect of transcranial magnetic stimulation on post-stroke depression [J]. Pract J Med Pharm, 2020, 37(8): 693-696.
- [19] 屠莉,刘康,谢文姣. 帕罗西汀、低频重复经颅磁刺激联合心理干预对伴焦虑的抑郁症患者的效果分析[J]. 国际精神病学杂志, 2023, 50(6): 1360-1363.
TU L, LIU K, XIE W J. Effect analysis of paroxetine, low-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation combined with psychological intervention on depression patients with anxiety [J]. J Int Psychiatry, 2023, 50(6): 1360-1363.
- [20] 孙宇,李平,吕丹,等. 抑郁障碍患者静息态功能连接强度研究[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2023, 49(9): 527-533.
SUN Y, LI P, LYU D, et al. Resting-state functional connectivity strength in patients with major depressive disorder [J]. Chin J Nerv Ment Dis, 2023, 49(9): 527-533.
- [21] 熊俊,项洁,徐绍忠,等. 艾灸原发性痛经患者热敏态关元穴即刻效应的脑岛脑功能连接研究[J]. 时珍国医国药, 2023, 34(7): 1789-1792.
XIONG J, XIANG J, XU S Z, et al. Study on the immediate effect of moxibustion on Guanyuan point in patients with primary dysmenorrhea [J]. Lishizhen Med Mater Med Res, 2023, 34(7): 1789-1792.
- [22] 邹坤霞,雍启正,翟静静. 杨骏运用化癥通络灸防治血管性痴呆学术思想浅析[J]. 安徽中医药大学学报, 2018, 37(2): 37-39.
ZOU K X, YONG Q Z, ZHAI J J. Analysis of Yang Jun's academic thought on preventing and treating vascular dementia by applying Huayu Tongluo moxibustion [J]. J Anhui Univ Chin Med, 2018, 37(2): 37-39.
- [23] 李成,李小爱,梁晖,等. 重复经颅磁刺激联合氟西汀治疗肝气郁滞型卒中后抑郁 33 例疗效观察[J]. 康复学报, 2016, 26(6): 14-18, 23.
LI C, LI X A, LIANG H, et al. Repetitive transcranial magnetic stimulation for treatment of post-stroke depression of liver-qi stagnation type in 33 cases [J]. Rehabil Med, 2016, 26(6): 14-18, 23.
- [24] 陈婉珉,冯婉霞,潘红珊. 针刺联合重复经颅磁刺激治疗脑卒中后睡眠障碍临床观察[J]. 光明中医, 2018, 33(3): 400-402.
CHEN W M, FENG W X, PAN H S. Clinical observation on acupuncture combined with repetitive transcranial magnetic stimulation in the treatment of sleep disorder after stroke [J]. Guangming J Chin Med, 2018, 33(3): 400-402.
- [25] 白欣蕊,张鹏,刘胜,等. 低频重复经颅磁刺激结合百丹安神汤治疗失眠症临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2023, 39(7): 1299-1301.
BAI X R, ZHANG P, LIU S, et al. Clinical observation of low frequency repetitive transcranial magnetic stimulation combined with Baidan Anshen decoction in the treatment of insomnia [J]. J Pract Tradit Chin Med, 2023, 39(7): 1299-1301.

(下转第 401 页)