



# 针刺联合康复训练治疗卒中偏瘫的疗效及对下肢运动功能的影响

曾宏辉,陈智广,曾亦红  
(泉州市中医院,福建泉州 362000)

**摘要:**目的 观察针刺联合康复训练治疗卒中偏瘫的疗效及对下肢运动功能的影响。方法 选取2020年2月—2022年2月泉州市中医院针灸二区卒中偏瘫患者68例,依据治疗方法分为针刺疗法联合康复训练治疗组(试验组)、对照组两组,每组各34例,观察两组主要症状、神经功能、下肢运动功能、综合功能、日常生活能力、生活质量、临床疗效、肌力、平衡能力、步行功能变化。结果 试验组患者的主要症状积分、神经功能缺损量表(NIHSS)评分均低于对照组( $P < 0.05$ ),Fugl-Meyer下肢运动功能评定量表(FMA-L)评分、功能综合评定量表(FCA)评分、改良Barthel指数(MBI)评分、卒中专用生活质量量表(SS-QOL)评分、Berg平衡量表(BBS)评分、躯干控制测试量表(TCT)评分、功能性步行量表(FAC)评分均高于对照组( $P < 0.05$ )。试验组总有效率高于对照组( $P < 0.05$ )。结论 针刺疗法联合康复训练治疗卒中偏瘫较单独康复训练更能有效促进患者下肢运动功能恢复。

**关键词:**卒中;偏瘫;下肢运动功能;康复训练;针刺疗法

中图分类号:R255.6

文献标志码:A

文章编号:1671-7813(2024)05-0133-04

## The Therapeutic Effect of Acupuncture Combined with Rehabilitation Training on Stroke Hemiplegia and Its Impact on Lower Limb Motor Function in Patients

ZENG Honghui, CHEN Zhiguang, ZENG Yihong

(Quanzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Quanzhou 362000, Fujian, China)

**Abstract:** *Objective* To explore the effect of acupuncture and moxibustion therapy combined with rehabilitation training on the recovery of lower limb motor function in stroke patients with hemiplegia. *Method* A total of 68 stroke patients with hemiplegia in the second area of acupuncture and moxibustion in Quanzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine of Fujian Province from February 2020 to February 2022 were selected. According to the treatment methods, they were divided into acupuncture and moxibustion combined rehabilitation training treatment group (combined treatment group) and rehabilitation training group, with 34 cases in each group. The main symptoms, neurological function, lower limb motor function, comprehensive function, daily living ability, quality of life, clinical efficacy, muscle strength, balance ability and walking function of the two groups were observed. *Result* The scores of major symptoms and Neurological Deficit Scale (NIHSS) in combined treatment group were lower than those in rehabilitation training group ( $P < 0.05$ ). Fugl-Meyer Lower Limb Motor Function Rating Scale (FMA-L) Score, Comprehensive Function Rating Scale (FCA) Score, modified Barthel Index (MBI) score, Stroke specific Quality of Life Scale (SS-QOL) score, Berg Balance Scale (BBS) score, Trunk Control Test Scale (TCT) score, Functional Walking Scale (FAC) score were higher than those of rehabilitation training group ( $P < 0.05$ ). The total effective rate of the combined treatment group was higher than that of the rehabilitation training group ( $P < 0.05$ ). *Conclusion:* Acupuncture and moxibustion combined with rehabilitation training can effectively promote the recovery of lower limb motor function in patients with stroke hemiplegia than rehabilitation training alone.

**Keywords:** stroke; hemiplegia; rehabilitation training; acupuncture therapy; neurological function; lower extremity motor function; comprehensive function; ability of daily living; quality of life

卒中发病率、致残率、病死率均较高是世界范围内导致死亡的第二大原因,我国卒中发病率持续高于全球平均水平,患者人数高居世界首位,同时因卒中死亡的患者达到了100万人/年左右,有一定程度后遗症的患者占总数的 $3/4^{[1]}$ ,其中偏瘫是其常见后遗症,患者日常生活能力受限,需依赖他人完成相关活动<sup>[2]</sup>,严重影响其生活质量,还增加了社会及家庭负

担,应当积极开展科学有效的诊治。中医上认为,中风患者之所以会出现偏瘫,与血脉瘀滞、经络不通密切相关。而诱发血脉瘀滞、经络不通的原因也有很多,比如说忧思悲恐等异常情绪,饮食不节制,过食肥甘厚腻等,劳累过度以及寒邪入侵等,这些原因都可以导致患者出现疾病发作。患者中风之后出现了偏瘫的患者,可行针灸治疗,常用的穴位有很多,比如说肩髃、曲池、外关、合谷、足三里、三阴交等穴位。近年来大量临床研究显示,针刺治疗卒中偏瘫疗效显著,针灸结合现代康复训练已成为脑卒中偏瘫的重要方案<sup>[3]</sup>。为提高治疗效果,以促进康复,我们采用针灸联合康复训练治疗卒中

**基金项目:**沧州市重点研发计划项目(213107004)

**作者简介:**曾宏辉(1984-),男,福建龙岩人,主治医师,学士,研究方向:针灸、康复。



偏瘫,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年2月—2022年2月泉州市中医院针灸二区卒中偏瘫住院患者72例,按照随机数字表法分为两组。试验组36例,男21例;女15例,年龄41~76岁,平均(55.32±9.45)岁;病程1~3个月,平均(33.75±12.06)d;脑梗死24例,脑出血12例;基底节区23例,皮质区8例,小脑区5例;左侧偏瘫20例,右侧偏瘫16例;改良Ashworth分级(MAS)<sup>[4]</sup>:Ⅰ级11例,Ⅱ级13例,Ⅲ级12例。对照组36例,男22例,女14例;年龄42~77岁,平均(56.82±9.25)岁;病程1~3个月,平均(32.33±11.21)d;脑梗死23例,脑出血13例;基底节区22例,皮质区9例,小脑区5例;左侧偏瘫19例,右侧偏瘫17例;MAS分级:Ⅰ级10例,Ⅱ级15例,Ⅲ级11例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

1.2 纳入标准

①均符合卒中偏瘫的诊断标准<sup>[5-6]</sup>;②均为首次、单侧发病,生命体征平稳;③意识清楚,无认知障碍,理解治疗的内容并能积极配合;④患者及家属知情同意。

1.3 排除标准

①合并有肝、肾等重要脏器功能衰竭者;②有卒中以外的其他脑血管病变及肿瘤者;③合并骨折、骨关节疾病或其他影响下肢功能的疾病者;④病程>3个月者;⑤治疗部位存在破损者;⑥正在参加其他临床试验者。

1.4 剔除及脱落标准

①不符合纳入标准而误入者;②随访中自然脱落者;③治疗过程中自行采用其他治疗方案者;④研究资料不全而影响疗效判定者;⑤治疗过程中病情加重或出现其他不可预知的严重不良反应者。

1.5 治疗方法

1.5.1 对照组 予常规康复训练。包括肢体按摩、良肢位摆放、被动关节运动、肌张力调控训练,根据患者恢复情况进行主动关节活动、体位转换如翻身练习、坐站练习、站立平衡练习、行走及平衡功能训练等<sup>[7-8]</sup>。30 min/次,5次/周,连续4周。

1.5.2 试验组 在对照组基础上运用针刺疗法。取患侧阳明经穴、督脉穴等主穴,头部取风府、风池、百会,下肢取环跳、委中、太冲、昆仑、足三里、三阴交、阳陵泉。辅穴:照海、八风、八邪、列缺。如患者面瘫,则加地仓、下关、颊车等;上肢取曲池、合谷、内关、外关、肩髃;如患者言语不利,则加通里、廉泉。常规消毒针刺穴位,不带管无菌针刺针刺(汉医牌,40 mm×0.35 mm)。操作:45°斜刺三阴交15 mm,运用提插泻法5 min,留针30 min,保证患者肢体抽动;直刺内关15 mm,运用提插泻法5 min,不留针,保证患者肢体抽动;其余各穴常规进针,得气后平补平泻法,留针30 min,1次/d,5次/周。

1.5.3 疗程 两组治疗1个月后统计疗效。

1.6 观察指标

①主要症状下肢瘫及肌力评分。下肢瘫评分范围为0~6分,其中0分为无,不能动为6分<sup>[9]</sup>。下肢肌力以英国医学研究理事会(MRC)6级肌力评定方法,0级为肌肉完全麻痹、触诊肌纤维无收缩,5级是正常肌力,运动自如。各级对应分别计0~5分<sup>[10]</sup>。②神经功能缺损、下肢运动功能、综合功能、日常生活能力、生活质量。分别采用美国国立卫生研究所脑卒中量表(NIHSS)(分值0~42分,分数越高神经功能缺损越严

重)<sup>[11]</sup>、Fugl-Meyer下肢运动功能量表(FMA-L)(分值范围0~34分,分数越低功能越差)<sup>[12-13]</sup>、功能综合评定量表(FCA)(共18个小题,每项1~6分,评分范围18~108分,108分为综合功能正常)<sup>[14]</sup>、改良Barthel指数量表(MBI)(评分范围0~100分,分值与其生活能力呈正相关)<sup>[15-17]</sup>、脑卒中生存质量量表(SS-QOL)(包含体能、自理、思维等12个方面9个项目,评分范围49~245分,评分越高表示生活质量越好)<sup>[18-19]</sup>。④平衡能力。采用Berg平衡量表(BBS)<sup>[20-21]</sup>、躯干控制测试(TCT)量表,评分范围0~56分、0~100分,评分越高平衡能力越好<sup>[22]</sup>。⑤步行功能。采用功能性步行量表(FAC),完全依靠轮椅者为0级,完全独立为5级。分别对应计分为0~5分<sup>[23]</sup>。

1.7 疗效标准

显效:治疗后患者无症状,肢体功能受限不明显,日常生活活动能力等恢复正常;有效:治疗后患者症状有所好转,肢体功能轻微受限,日常生活活动能力有所改善;无效:未达到上述标准<sup>[24]</sup>。

1.8 统计学分析

采用SPSS 21.0统计软件进行数据统计分析,计数资料用率表示,用 $\chi^2$ 检验;符合正态分布的计量资料用均数±标准差 $\bar{x} \pm s$ 表示,用 $t$ 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组卒中偏瘫患者完成情况

治疗过程中,两组各有2例脱落,试验组1例自行采用其他治疗方案,1例病情加重;对照组1例未能坚持治疗,1例失联,均按病例脱落处理,不纳入结果统计。两组各有34例完成试验及相关结果测试。

2.2 两组卒中偏瘫患者治疗前后下肢瘫评分、肌力评分比较

治疗前,两组下肢瘫评分、肌力评分比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,两组下肢瘫评分、肌力评分均低于治疗前( $P<0.05$ ),试验组均低于对照组( $P<0.05$ )。见表1。

表1 两组卒中偏瘫患者  
治疗前后下肢瘫评分、肌力评分比较( $\bar{x} \pm s$ ) 单位:分

| 组别    | 例数 | 下肢瘫评分     |            | 下肢肌力评分    |            |
|-------|----|-----------|------------|-----------|------------|
|       |    | 治疗前       | 治疗后        | 治疗前       | 治疗后        |
| 试验组   | 34 | 4.20±1.36 | 1.97±0.88* | 2.28±0.54 | 4.37±0.40* |
| 对照组   | 34 | 4.15±1.09 | 2.51±1.07* | 2.31±0.61 | 3.66±0.81* |
| $t$ 值 |    | 0.167     | 2.273      | 0.215     | 4.583      |
| $P$ 值 |    | 0.868     | 0.026      | 0.831     | <0.001     |

注:\*与本组治疗前比较, $P<0.05$ 。

2.3 两组卒中偏瘫患者治疗前后神经功能、下肢运动功能及综合功能比较

治疗前,两组神经功能NIHSS评分、下肢运动功能FMA-L评分及综合功能FCA评分比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,两组神经功能、下肢运动功能及综合功能相关评分均改善,试验组NIHSS评分低于对照组,FMA-L评分及综合功能FCA评分均高于对照组( $P<0.05$ )。见表2。

2.4 两组卒中偏瘫患者治疗前后日常生活能力、生活质量比较

治疗前,两组日常生活能力MBI评分、生活质量SS-QOL评分比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后两组患者MBI评分、SS-QOL评分均高于治疗前( $P<0.05$ ),试验组均高于对照组( $P<0.05$ )。见表3。



表2 两组卒中偏瘫患者治疗前后神经功能、下肢运动功能及综合功能比较( $\bar{x} \pm s$ )

单位:分

| 组别  | 例数 | NIHSS 评分     |               | FMA - L 评分   |                | FCA 评分       |                 |
|-----|----|--------------|---------------|--------------|----------------|--------------|-----------------|
|     |    | 治疗前          | 治疗后           | 治疗前          | 治疗后            | 治疗前          | 治疗后             |
| 试验组 | 34 | 15.24 ± 4.19 | 7.70 ± 2.63 * | 13.93 ± 4.31 | 25.25 ± 5.18 * | 31.28 ± 6.64 | 73.44 ± 10.23 * |
| 对照组 | 34 | 15.69 ± 3.88 | 9.31 ± 3.00 * | 14.04 ± 5.68 | 21.37 ± 6.62 * | 33.30 ± 8.19 | 62.73 ± 11.69 * |
| t 值 |    | 0.460        | 2.353         | 0.090        | 2.692          | 1.117        | 4.020           |
| P 值 |    | 0.647        | 0.022         | 0.929        | 0.009          | 0.269        | <0.001          |

注: \* 与本组治疗前比较,  $P < 0.05$ 。

表3 两组卒中偏瘫患者  
治疗前后日常生活能力、生活质量比较( $\bar{x} \pm s$ ) 单位:分

| 组别  | 例数 | MBI 评分       |                 | SS - QOL 评分    |                  |
|-----|----|--------------|-----------------|----------------|------------------|
|     |    | 治疗前          | 治疗后             | 治疗前            | 治疗后              |
| 试验组 | 34 | 29.64 ± 4.76 | 70.15 ± 13.43 * | 126.55 ± 25.94 | 197.36 ± 35.44 * |
| 对照组 | 34 | 30.25 ± 5.44 | 58.71 ± 11.31 * | 127.74 ± 26.63 | 175.20 ± 39.11 * |
| t 值 |    | 0.492        | 3.799           | 0.187          | 2.448            |
| P 值 |    | 0.624        | <0.001          | 0.853          | 0.017            |

注: \* 与本组治疗前比较,  $P < 0.05$ 。

2.5 两组卒中偏瘫患者治疗前后平衡能力、躯干控制能力及步行功能比较

治疗前, 两组患者平衡能力 BBS 评分、躯干控制能力 TCT 评分、步行功能 FAC 评分比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后, 两组 BBS 评分、TCT 评分、FAC 评分均高于治疗前 ( $P < 0.05$ ), 试验组均高于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表4。

2.6 两组卒中偏瘫患者临床疗效比较

试验组总有效率 91.18% (31/34), 对照组 70.59% (24/34), 两组总有效率比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表5。

表5 两组卒中偏瘫患者临床疗效比较 单位:例 (%)

| 组别         | 例数 | 显效         | 有效         | 无效         | 总有效        |
|------------|----|------------|------------|------------|------------|
| 试验组        | 34 | 21 (61.76) | 10 (29.41) | 3 (8.82)   | 31 (91.18) |
| 对照组        | 34 | 10 (29.41) | 14 (41.18) | 10 (29.41) | 24 (70.59) |
| $\chi^2$ 值 |    |            |            |            | 4.660      |
| P 值        |    |            |            |            | 0.031      |

3 讨论

卒中在我国已被列为导致死亡及长期残疾的第一大原因<sup>[25]</sup>, 以50岁以上中老年人群多发。卒中后患者由于脑部循环障碍, 部分脑组织缺血、缺氧坏死, 上运动神经元受损而失去对下级神经的控制, 进而导致认知功能与运动功能等多种功能障碍, 患者易出现肢体或面部瘫痪、吞咽功能障碍、失语等症状。其中患者面临的最大问题是偏瘫, 其平衡和姿势控制能力下降, 进一步影响其行走能力。若不给予及时有效治疗, 可造成肌肉萎缩、关节畸形、体位性痉挛等, 导致日常生活自理能力差, 生活质量低下, 严重者会卧床不起, 丧失生活自理能力等。卒中后偏瘫的常规治疗主要是营养神经、纠正水电解质紊乱、改善微循环等, 疗效有限。中枢神经系统在结构上具有可塑

性, 在功能具有代偿性。

卒中后运动功能的恢复与脑的可塑性有关, 通过持续性、规范性、多样性的康复训练能提升肌力水平, 提高神经肌肉的运动控制能力, 加速肢体平衡功能及步行能力的恢复, 降低致残率, 康复训练的感觉刺激、被动运动、诱发及辅助主动运动等还能促进患者脑侧支循环的建立, 实现健侧脑组织功能代偿, 并能提高突触的可塑性, 改善患者神经功能<sup>[26]</sup>, 在卒中后偏瘫的治疗中具有不可替代的作用。但其单一, 且具有普适性, 效果不甚理想, 同时由于患者受疼痛折磨, 习惯性保持不痛体位, 并拒绝活动, 加之训练周期长, 短期内见效不明显, 导致患者康复治疗依从性不高。

中医学认为, 卒中偏瘫原因在于机体脏腑阴阳失调, 气血亏虚, 加之忧思、劳累等外因刺激, 造成痰、瘀、风、火等邪气交阻, 气血不畅, 脉络瘀阻, 血脉不通, 筋脉失养, 进而使肢体失去感觉、运动障碍及协调性降低, 为本虚标实证, 气血亏虚为本, 风、火、痰、瘀为标, 正如《杂病源流犀烛》云: “曰火、曰痰, 总由乎虚, 虚固为中风之根也”。治疗的关键在于益气补虚、通经活络。

针刺疗法是通过将毫针按一定角度刺入人体穴位对穴位刺激, 而达到疏通经络, 调和气血, 平衡阴阳的目的。《素问》指出: “头者, 精明之府”。张景岳又言: “五脏六腑之精气, 皆上于头”。因此针刺头部穴位可以疏通全身气血, 调和阴阳, 达到调整五脏六腑功能的作用。督脉为人体阳脉之总纲, 总督一身之阳气, 为“阳脉之海”, 上行至风府, 入于脑。故本研究取穴百会属于督脉穴, 为诸阳之会, 刺之能提升阳气, 疏通脑部经络, 醒脑开窍; 风府可通关开窍, 疏风活络; 风池可益气壮阳, 祛风通窍, 为治疗风证之要穴。

现代研究表明, 百会对应于大脑, 风府对应于延髓。卒中后缺血半暗带的损伤具有可逆性, 对头部穴位百会等刺激不仅可改善脑部血液循环, 增加血流量, 营养神经细胞, 促进神经元修复<sup>[27]</sup>, 还可提高皮层细胞的电活动, 刺激神经末梢, 促进神经通路重塑, 改善中枢神经功能, 修复脑损伤<sup>[28-29]</sup>。内关为八脉之交会穴, 刺之能促进气血循环; 环跳可补气活血, 舒筋活络, 疏通下肢阳经之经气; 委中穴是足太阳膀胱经之合穴, 可舒筋通络, 强腰健膝, 通利下肢关节。“阳明者, 五脏六腑之海”, 气血津液化生之源泉, “主润宗筋, 宗筋主束骨而利机关”, 联络脑、躯、肢, 阳明经气血充盛, 则诸筋得养, 肢体关节运动自

表4 两组卒中偏瘫患者治疗前后平衡能力、躯干控制能力及步行功能比较( $\bar{x} \pm s$ )

单位:分

| 组别  | 例数 | BBS 评分       |                | TCT 评分       |                | FAC 评分      |               |
|-----|----|--------------|----------------|--------------|----------------|-------------|---------------|
|     |    | 治疗前          | 治疗后            | 治疗前          | 治疗后            | 治疗前         | 治疗后           |
| 试验组 | 34 | 24.15 ± 3.47 | 37.14 ± 6.42 * | 34.56 ± 6.63 | 62.36 ± 9.05 * | 1.37 ± 0.27 | 3.38 ± 0.66 * |
| 对照组 | 34 | 25.20 ± 3.45 | 30.62 ± 4.52 * | 33.97 ± 7.01 | 55.56 ± 8.36 * | 1.34 ± 0.26 | 2.46 ± 0.53 * |
| t 值 |    | 1.251        | 4.842          | 0.357        | 3.218          | 0.467       | 6.338         |
| P 值 |    | 0.215        | <0.001         | 0.723        | 0.002          | 0.642       | <0.001        |

注: \* 与本组治疗前比较,  $P < 0.05$ 。



如,足三里为阳明经合穴、保健的要穴,能健脾胃,调气血,培元气,疏通阳明经气,取“治痿独取阳明”之意。

研究显示,针灸阳明经穴可使针感传至脑皮层而作用于运动中枢,诱发运动神经冲动,而改善肢体运动功能<sup>[30]</sup>,又可以为中枢重塑提供信息通路的作用<sup>[31]</sup>;阳陵泉为八会穴之筋会,周身经气流经此,与足三里配伍,能激发气血生化之源,通调足三阳经气机,治半身不遂、下肢痿痹。基于功能性磁共振成像技术的研究显示,阳陵泉、足三里等是卒中后偏瘫常用的穴位,针刺能激活运动皮质,增强皮质间的连接,调节认知-运动之间的交互效应,促进患侧功能重组和健侧代偿,促进运动功能重塑,进而改善卒中后运动障碍<sup>[32]</sup>。三阴交为足太阴脾经穴,可疏通经络,活血化瘀;太冲有冲要,通道之义,为肝经的原穴,刺之能通达三焦元气,调整脏腑经络功能;昆仑为足太阳膀胱经穴有疏风通络、舒经活血的作用。

本研究表明,试验组患者的下肢瘫评分、肌力评分、NIHSS 评分均低于对照组( $P < 0.05$ ),FMA-L 评分、FCA 评分、MBI 评分、SS-QOL 评分、BBS 评分、TCT 评分、FAC 评分均高于对照组( $P < 0.05$ )。证实针灸联合康复训练法通过多重作用机制协同作用,能促进卒中后患者脑神经功能的修复,促进下肢肢体运动功能的恢复,提升患者的日常生活适应能力,改善患者的生活质量。同时,还能够使患者主动活动患肢,增强患肢协调控制能力,从而改善其步行能力和平衡能力,提升患者生活质量。针刺治疗卒中后偏瘫的机制与调节星形胶质细胞标志蛋白的表达,保护神经;建立有效的侧支血液循环,降低脑组织损伤;调整脊髓运动神经元的可塑性,促进运动神经元兴奋性,兴奋瘫痪肌肉,改善局部肌张力等有关<sup>[33-34]</sup>。

参考文献

[1] 王亚楠,吴思缈,刘鸣. 中国脑卒中 15 年变化趋势和特点[J]. 华西医学,2021,36(6):803-807.

[2] 单艳华,王靖茹. 脑卒中偏瘫患者社交回避、苦恼现状及其影响因素的调查分析[J]. 护理实践与研究,2022,19(22):3348-3352.

[3] 李婉莹. 针刺拮抗肌联合康复治疗中风后痉挛性偏瘫的系统评价[D]. 武汉:湖北中医药大学,2021.

[4] 王玉龙,郭铁成. 康复功能评定学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:21-28.

[5] 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.

[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.

[7] 张伟,张泽荣. 温针灸联合康复训练对卒中后痉挛性偏瘫疗效观察[J]. 淮海医药,2022,40(5):477-479.

[8] 谢杰凤,徐超群. 针灸推拿配合康复训练治疗中风后偏瘫的疗效及对患者肢体运动功能的影响[J]. 反射疗法与康复医学,2021,2(10):20-22,26.

[9] 中风病诊断与疗效评定标准(试行)[J]. 北京中医药大学学报,1996(1):55-56.

[10] SYDES MR,STEPHENS RJ,MOORE AR,et al. Implementing the UK Medical Research Council (MRC) RT01 trial (ISRCTN 47772397): methods and practicalities of a randomised controlled trial of conformal radiotherapy in men with localised prostate cancer[J]. Radiother Oncol,2004,72(2):199-211.

[11] KWAH LK,DIONG J. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) [J]. J Physiother,2014,60(1):61.

[12] FUGL MEYER AR,JÄÄSKÖ L,LEYMAN I,et al. The post-stroke

hemiplegic patient. 1. a method for evaluation of physical performance[J]. Scand J Rehabil Med,1975,7(1):13-31.

[13] SINGER B,GARCIA VEGA J. The Fugl-Meyer Upper Extremity Scale[J]. J Physiother,2017,63(1):53.

[14] 吴毅,胡永善,杨晓冰,等. 功能综合评定量表信度和效度的研究[J]. 中国临床康复,2002(14):2036-2037.

[15] SHAH S,VANCLAY F,COOPER B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation[J]. Journal of Clinical Epidemiology,1989,42(8):703-709.

[16] 王赛华,施加加,孙莹,等. 简改版改良 Barthel 指数在脑卒中恢复期中的信度与效度研究[J]. 中国康复,2020,35(4):179-182.

[17] LEUNG SO,CHAN CC,SHAH S. Development of a Chinese version of the Modified Barthel Index - validity and reliability[J]. Clin Rehabil,2007,21(10):912-922.

[18] 王伊龙,马建国,李军涛,等. 脑卒中生存质量量表中译本信度和效度及敏感度的初步研究[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2003,5(6):391-394.

[19] WILLIAMS LS,WEINBERGER M,HARRIS LE,et al. Development of a stroke-specific quality of life scale[J]. Stroke,1999,30(7):1362-1369.

[20] 金冬梅,燕铁斌,曾海辉,等. 偏瘫患者平衡功能的定量评定: BPM 和 BBS 的对照研究[J]. 中国康复医学杂志,2003,18(8):453-456.

[21] BERG K O,WOOD DAUPHINEE S L,WILLIAMS J I,et al. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument[J]. Can J Public Health,1992(S2):7-11.

[22] FRANEHIGNONI FP,TESIO L,RICUPERO C,et al. Trunk control test as an early predictor of stroke rehabilitation outcome[J]. Stroke,1997,28(7):1382-1385.

[23] 南登崑. 康复医学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:160.

[24] 陈东银,易晓阳,杨永平. 脑卒中后遗症家庭康复指南[M]. 北京:金盾出版社,2014:35-36.

[25] 汪凯,董强,郁金泰,等. 卒中后认知障碍管理专家共识 2021[J]. 中国卒中杂志,2021,16(4):376-389.

[26] 聂志娟. 康复训练配合针灸治疗中风偏瘫的临床效果观察[J]. 反射疗法与康复医学 2022,3(13):28-30.

[27] 潘凤芹. 针灸联合穴位按摩和康复训练对气虚阻络型脑卒中后偏瘫患者肢体运动功能及中医证候的影响[J]. 反射疗法与康复医学,2022,3(13):34-36,40.

[28] 李文涛,魏霞. 益气活血化痰瘀汤联合针灸治疗缺血性脑卒中偏瘫的疗效观察[J]. 实用中医内科杂志,2021,35(1):105-108.

[29] 黄丽,王春,李言,等. 针刺预处理对脑缺血大鼠小脑浦肯野细胞动作电位的影响[J]. 南方医科大学学报,2018,38(6):677-682.

[30] 潘凤芹. 针灸联合穴位按摩和康复训练对气虚阻络型脑卒中后偏瘫患者肢体运动功能及中医证候的影响[J]. 反射疗法与康复医学,2022,3(13):34-36,40.

[31] 张新普,钟慧,郑雪娜,等. 基于中枢-外周-中枢闭环康复理论探究电针巨刺阳明经穴治疗缺血性卒中偏瘫的功能可塑性机制研究的方案构思与设计[J]. 辽宁中医杂志,2022,49(7):165-169.

[32] 张建忠,齐瑞,李昭缘,等. 针刺治疗脑卒中后偏瘫的功能性磁共振机制研究进展[J]. 世界中医药,2022,17(8):1158-1162,1170.

[33] 胡彩虹,潘敏,周苗. 针灸治疗脑卒中痉挛性偏瘫研究进展[J]. 新中医 2021,53(19):176-179.

[34] 龚玉婷,谢波. 早期针灸治疗对急性脑梗死后偏瘫康复作用临床价值分析[J]. 内蒙古中医药,2022,41(8):106-107.