

本文引用:贺涟漪,廖若夷,蔡喆燧,张诚诚,李振东,张月娟.虎符铜砭刮痧治疗脑卒中后肩手综合征 I 期的临床观察及对血清 BK、ET-1 的影响[J].湖南中医药大学学报,2023,43(1):148-152.

虎符铜砭刮痧治疗脑卒中后肩手综合征 I 期的临床观察及对血清 BK、ET-1 的影响

贺涟漪^{1,2},廖若夷¹,蔡喆燧¹,张诚诚²,李振东²,张月娟^{1*}

1.湖南中医药大学第一附属医院,湖南长沙 410007;2.湖南中医药大学,湖南长沙 410208

〔摘要〕目的 观察虎符铜砭刮痧对脑卒中后肩手综合征(shoulder-hand syndrome, SHS) I 期的临床疗效,并探寻其治疗机制。**方法** 选取 2020 年 1 月至 2021 年 6 月于湖南中医药大学第一附属医院针灸推拿康复科、神经内科、神经外科住院部及门诊收治符合入组条件的 60 例脑卒中后 SHS 患者。采用随机数字表法分为试验组和对照组,各 30 例。对照组采取常规康复治疗,试验组在对照组的基础上采用虎符铜砭刮痧疗法,每日 2 次,每次 40 min,每周 5 d。连续治疗 2 个月后,观察 Barthel 指数、痛觉视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)、水肿度、缓激肽(bradykinin, BK)及内皮素-1 (endothelin-1, ET-1)含量的变化,并评价 2 组的临床疗效。**结果** 两组患者 Barthel 指数较治疗前均明显提高($P<0.01$),且试验组提高程度明显优于对照组($P<0.05$)。两组患者 VAS 评分、水肿评分、BK 和 ET-1 含量较治疗前均明显降低($P<0.01$),且试验组明显低于对照组($P<0.05$)。试验组总有效率为 96.67%,愈显率为 60.00%;对照组总有效率为 90.00%,愈显率为 33.33%。两组患者的总有效率比较,差异无统计学意义,但试验组愈显率明显优于对照组($P<0.01$)。**结论** 虎符铜砭刮痧可有效改善脑卒中后 SHS I 期患者的 Barthel 指数、VAS 评分、水肿度,疗效明显,其作用机制可能与降低 BK 和 ET-1 水平有关。

〔关键词〕 脑卒中;肩手综合征;虎符铜砭刮痧;缓激肽;内皮素-1;临床疗效

〔中图分类号〕 R245.9

〔文献标志码〕 B

〔文章编号〕 doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2023.01.024

Stage I shoulder-hand syndrome after stroke treated by Hufu Copper-bian Guasha and the effects on serum BK and ET-1

HE Lianyi^{1,2}, LIAO Ruoyi¹, CAI Zheyi¹, ZHANG Chengcheng², LI Zhendong², ZHANG Yuejuan^{1*}

1. The First Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410007, China;

2. Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China

〔Abstract〕 Objective To observe the clinical efficacy of Hufu Copper-bian Guasha on stage I shoulder-hand syndrome (SHS) after stroke, and explore its mechanism. **Methods** We selected 60 cases with SHS after stroke from patients enrolled in the inpatient and outpatient of Acupuncture and Tuina, and Rehabilitation Department, Neurology Department, and Neurosurgery Department in the First Hospital of Hunan University of Chinese Medicine from January 2020 to June 2021. They were randomly divided into experimental group and control group, with 30 cases each. The control group was treated with conventional rehabilitation, and the experimental group was treated with Hufu Copper-bian Guasha Therapy twice a day, 40 min each time, 5 d

〔收稿日期〕 2021-12-16

〔基金项目〕 湖南省中医药科研计划项目(2020004);湖南省院士专家工作站(石学敏)开放基金项目(201917)。

〔第一作者〕 贺涟漪,女,博士研究生,研究方向:缺血性脑卒中后遗症。

〔通信作者〕* 张月娟,女,教授,博士研究生导师,E-mail:1171825297@qq.com。

per week. After 2 months of continuous treatment, the Barthel index, the visual analogue scale (VAS) score, edema, bradykinin (BK) and endothelin-1 (ET-1) content were observed and the clinical efficacy of the two groups was evaluated. **Results** The Barthel index of both groups was significantly higher than that before treatment ($P<0.01$), and the experimental group was significantly better than that of the control group ($P<0.05$). The VAS score, edema score, BK and ET-1 content of the two groups were significantly lower than those before treatment ($P<0.01$), and the experimental group was significantly lower than that of the control group ($P<0.05$). The total effective rate of the experimental group was 96.67%; while the recovery and apparent recovery rate was 60.00%. The total effective rate of the control group was 90.00%, while the recovery and apparent recovery rate was 33.33%. The total effective rates of the two groups were not statistically significant, but that of the experimental group was significantly better than the control group ($P<0.01$). **Conclusion** Hufu Copper-bian Guasha Therapy can effectively optimize the Barthel index, VAS score and edema in SHS stage I patients after stroke. The mechanism of action may be related to reducing BK and ET-1 levels.

[**Keywords**] stroke; shoulder-hand syndrome; Hufu Copper-bian Guasha; bradykinin; endothelin-1; clinical efficacy

肩手综合征(shoulder-hand syndrome, SHS)是以患侧肩关节及肩胛带周围进展性疼痛,并累及前臂肿胀为主要临床特征的脑卒中后早期(1~3个月)常见并发症^[1],发病率为12.5%~70%^[2],严重影响患者日常生活能力和生存质量。SHS I期又称急性期,以肩和手部疼痛、肿胀,皮肤潮红,肌表温度升高,活动受限为主要症状^[3],因SHS病因及具体发病机制尚未明确,目前尚无特效疗法。所以,SHS以预防为主,强调早期干预。又因SHS I期尚未出现肌肉萎缩和关节挛缩,临床容易忽视、失治甚至误治,加速病情进展,对患者生活质量及疾病康复造成负面影响。西医常采用口服止痛药对症治疗及各种康复疗法等,但因药物不良反应等导致应用范围受到较大限制^[4]。中医学认为脑卒中后SHS是因经脉不通而引起气血运行不畅,从而表现为疼痛与肢体浮肿,发病机制与“痹病”类似,故治法应以疏经活血、益气温阳为主^[5]。近年,针灸、刺络放血、中药内服或外用应用于SHS诊疗中,效果确切^[6]。虎符铜砭刮痧由李道政首创,使用特制的黄铜刮痧板,通过一定的手法刮拭体表,刺激相应的腧穴、经络或患处,使局部皮肤出现红色粟粒状或暗红色出血点,以疏通经络、平衡阴阳^[7-8],在多种痛症中得到应用,但未见SHS应用报道。本研究在李氏砭法理论的指导下,采用虎符铜砭刮痧治疗脑卒中后SHS I期患者,取得良好疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年1月至2021年6月于湖南中医药大学第一附属医院针灸推拿康复科、神经内科、神经外科住院部及门诊收治符合入组条件的60例脑

卒中后I期SHS患者。采用随机数字表法将患者分为试验组(30例)和对照组(30例)。两组患者性别、年龄、病程、诊断类型比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。详见表1。本研究经湖南中医药大学第一附属医院伦理委员会审批通过(HN-LL-KY-2019-031-01)。

表1 两组患者一般资料比较($n=30$)

| 组别 | 性别/例 | | 诊断类型/例 | | 年龄/岁 | 病程/(d, $\bar{x}\pm s$) |
|------------|-------|----|--------|-----|------------|-------------------------|
| | 男 | 女 | 脑出血 | 脑梗死 | | |
| 试验组 | 14 | 16 | 14 | 16 | 56.50±6.86 | 64.33±1.21 |
| 对照组 | 11 | 19 | 10 | 20 | 56.60±7.90 | 64.40±1.07 |
| χ^2 值 | 0.617 | | 1.111 | | -0.052 | -0.226 |
| P 值 | 0.432 | | 0.292 | | 0.505 | 0.282 |

1.2 诊断标准

中医诊断标准参照《中医内科常见病诊疗指南:中医病证部分(2008)》^[9]制定;西医诊断标准参照《中国急性缺血性脑卒中诊断指南(2018)》^[10];SHS诊断标准参照中国康复研究中心制定的SHS诊断要点^[11]:患侧肩部疼痛、活动受限,常伴有皮肤潮红、皮温增高,可伴有肘、腕、手指疼痛、活动受限;局部无外伤、感染、周围血管病。临床分期诊断标准参照中华医学会神经病学分会制定的《中国脑卒中康复治疗指南(2011)》^[12]。

1.3 纳入标准

(1)同时符合中西医诊断标准的脑卒中后I期SHS患者;(2)经头颅CT或MRI证实为首次发病,病程处于2周~6个月恢复期;(3)年龄18~65岁;(4)生命体征平稳,能够配合检查及治疗,且签署知情同意书者。

1.4 排除标准

(1)合并有肝肾衰竭、呼吸衰竭、心力衰竭以及

血液系统等疾病者;(2)存在失语或严重的认知功能障碍等情况导致无法配合者;(3)既往有精神疾病史或痴呆者;(4)对刮痧油过敏或有严重不良反应病史者;(5)依从性差及再入院患者。

1.5 中止及剔除标准

(1)试验中出现其他严重疾病者;(2)试验中出现不耐受、治疗部位感染及其他不良反应;(3)试验中再次发病或者合并严重并发症者;(4)未够疗程退出或死亡等不能完成干预者。

1.6 治疗方法

1.6.1 对照组 参照《中国脑血管病防治指南》^[13]予以血管二级预防治疗,予以抗血小板聚集药物、稳定斑块、降压药物、控制血糖等基本治疗及对症处理,避免使用非甾体抗炎药,患者在坐位及站立位时,采用肩带托起患者患侧上肢,卧位时予以患侧肢体良肢位摆放;予以常规康复治疗:良肢位摆放、运动疗法、作业疗法、物理因子治疗等,治疗时间为40 min/次,2次/d,每周治疗5 d,干预周期为2个月。

1.6.2 试验组 在对照组的基础上采用虎符铜砭刮痧。1次/周,1~2 h/次,4周1个疗程,治疗2个疗程。患者取平卧位,暴露上肢,注意保暖,皮肤表面涂抹适量刮痧油,按照先阳经后阴经,由上至下,由内向外的顺序,采用平补平泻手法进行。具体内容如下:(1)刮痧方法。先开4穴,即大椎穴、大杼穴、膏肓穴、神堂穴,稳定下焦,再刮背部督脉及足太阳膀胱经,依次刮健侧上肢外侧手三阳经循行部位、上肢内侧手三阴经循行部位直至肢体末端,患侧先进行手指点穴,再进行刮痧,力度以患者耐受,局部皮肤出现发红或红紫色痧点为度。(2)经络及穴位选择。①经络,主要以阳明经、督脉及足太阳膀胱经为主,加上手足内外侧三阳经、三阴经循行部位,并结合患者主诉症状的某些部位;②背部取穴,大椎、大杼、膏肓、神堂;③头面取穴,百会(八会)、印堂、颊车、地仓;④上肢取穴,阳侧取肩髃、曲池、手三里、外关、列缺、合谷,阴侧取极泉、尺泽、曲泽、大陵、内关。

1.7 疗效性指标

1.7.1 巴氏量表(Barthel)指数^[5] 对患者进食、洗澡、穿衣等10项日常生活独立程度进行评分,总分100分。>60分:轻度功能障碍;40~60分:中度功能障碍;20~40分:重度功能障碍;<20分:完全残疾。

1.7.2 痛觉视觉模拟评分^[51](visual analogue scale, VAS) 采用一条10 cm的尺子,两端标明0和10的字样,让病人标出疼痛相应位置。无痛为0分,最高为10分,≤3分为轻度疼痛,4~6分为中度疼痛,≥7

分为重度疼痛。

1.7.3 手肿胀度评定 参照LENT-SOME淋巴水肿分级^[6]。I级:患侧上肢肿胀周径>健侧肢2~4 cm,患者功能正常;II级:患侧上肢肿胀周径>健侧肢4~6 cm;III级:患肢和手指皮肤明显增厚,出现褶皱和水肿,患者肢体功能受到严重影响,且肩关节活动受限。

1.7.4 缓激肽(bradykinin, BK)及内皮素-1(endothelin, ET-1)含量检测^[14] 分别于治疗前后采集空腹静脉血3 mL,4℃ 3000 r/min离心10 min分离血清,按照试剂盒说明书,运用免疫放射法检测BK含量,运用免疫比浊法检测ET-1含量。

1.8 疗效评定标准

参照《中医病证诊断疗效标准》^[15]拟定,采用尼莫地平法计算:症状改善率=(治疗前总积分-治疗后总积分)/治疗前总积分×100%。治愈:关节疼痛、肿胀消失,活动功能无明显受限,无痛感,手部小肌肉无萎缩,或主要症状改善率≥90%;显效:关节疼痛减轻,肿胀基本消失,关节活动轻度受限,手的小肌肉萎缩不明显,或70%≤主要症状改善率<90%;有效:关节疼痛稍好转,仍有肿胀,关节活动受限明显,手的小肌肉萎缩不明显,或30%≤主要症状改善率<70%;无效:症状无改善,肩关节活动范围同治疗前,肌肉萎缩逐渐加重。或主要症状改善率<30%。总有效率=(治愈例数+显效例数+有效例数)/总例数×100%。

1.9 统计学分析

数据均采用SPSS 22.0统计软件分析。计数资料选用 χ^2 检验,等级资料选用秩和检验。计量资料采用“ $\bar{x}\pm s$ ”表示,符合方差齐性且正态分布的计量资料选用 t 检验,不符合正态分布的计量资料选用非参数检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后Barthel指数比较

治疗前,两组患者Barthel指数比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。经治疗后,两组患者Barthel指数较治疗前均明显提高($P<0.01$),且试验组指数高于对照组($P<0.05$)。详见表2。

2.2 两组患者治疗前后VAS比较

治疗前,两组患者VAS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。治疗后,两组患者VAS评分较治疗前均明显降低($P<0.01$),且试验组得分明显低于对照组($P<0.05$)。详见表3。

表2 两组患者治疗前后 Barthel 指数比较($\bar{x}\pm s$,分)

| 组别 | n | 治疗前 | 治疗后 |
|-----|----|------------|---------------------------|
| 对照组 | 30 | 44.70±4.70 | 48.40±8.40 ^{△△} |
| 试验组 | 30 | 41.07±1.07 | 56.60±6.60 ^{△△*} |
| t 值 | | -0.824 | 2.123 |
| P 值 | | 0.413 | 0.038 |

注:与治疗前比较,^{△△} $P<0.01$;与对照组比较,^{*} $P<0.05$ 。

表3 两组患者治疗前后 VAS 比较($\bar{x}\pm s$,分)

| 组别 | n | 治疗前 | 治疗后 |
|-----|----|-----------|--------------------------|
| 对照组 | 30 | 5.23±0.86 | 4.30±1.26 ^{△△} |
| 试验组 | 30 | 5.60±0.86 | 3.20±1.13 ^{△△*} |
| t 值 | | 1.658 | -3.559 |
| P 值 | | 0.103 | 0.001 |

注:与治疗前比较,^{△△} $P<0.01$;与对照组比较,^{*} $P<0.05$ 。

2.3 治疗前后水肿情况比较

治疗前,两组患者水肿评分无显著差异($P>0.05$),具有可比性。治疗后,两组水肿评分均较治疗前明显降低($P<0.01$),且试验组评分明显低于对照组($P<0.05$)。详见表4。

表4 两组患者治疗前后水肿度比较($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | n | 治疗前 | 治疗后 |
|-----|----|-----------|--------------------------|
| 对照组 | 30 | 1.97±0.81 | 1.63±0.56 ^{△△} |
| 试验组 | 30 | 2.20±0.81 | 1.20±0.41 ^{△△*} |
| t 值 | | 1.120 | -3.445 |
| P 值 | | 0.267 | 0.001 |

注:与治疗前比较,^{△△} $P<0.01$;与对照组比较,^{*} $P<0.05$ 。

2.4 两组患者临床疗效比较

试验组的总有效率为96.67%,愈显率为60.00%;对照组的总有效率为90.00%,愈显率为33.33%。两组患者的总有效率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),但试验组愈显率明显优于对照组($P<0.01$)。详见表5。

表5 两组患者治疗后的疗效比较(例)

| 组别 | n | 治愈 | 显效 | 有效 | 无效 | 总有效率/% | 愈显率/% |
|------------|----|----|----|----|----|--------|-------|
| 对照组 | 30 | 0 | 10 | 17 | 3 | 90.00 | 33.33 |
| 试验组 | 30 | 2 | 16 | 11 | 1 | 96.67 | 60.00 |
| χ^2 值 | | | | | | 1.071 | 4.286 |
| P 值 | | | | | | 0.301 | 0.038 |

2.5 两组血清 BK 及 ET-1 含量比较

治疗前,试验组与对照组 BK、ET-1 含量比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。治疗后,两组 BK、ET-1 显著降低($P<0.01$),且试验组低于对照组($P<0.05$)。详见表6。

表6 两组患者治疗前后 BK、ET-1 含量比较

| 组别 | n | BK($\bar{x}\pm s$, ng/mL) | | ET-1($\bar{x}\pm s$, ng/L) | |
|-----|----|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|
| | | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 对照组 | 30 | 8.62±2.25 | 5.92±1.47 ^{△△} | 80.72±7.93 | 72.06±5.18 ^{△△} |
| 试验组 | 30 | 8.41±1.83 | 4.45±1.71 ^{△△*} | 83.80±8.16 | 66.81±6.03 ^{△△*} |
| t 值 | | 0.388 | 3.514 | -1.458 | 3.557 |
| P 值 | | 0.699 | 0.001 | 0.150 | 0.001 |

注:与治疗前比较,^{△△} $P<0.01$;与对照组比较,^{*} $P<0.05$ 。

3 讨论

脑卒中又名“中风”“偏枯”“偏风”等,虽有“积损正衰”“情志失调”“劳倦过度”“饮食不节”等病因,然而,细究其根源,与“风邪”密切相关。SHS 是脑卒中后的常见并发症,风中经络,易致经络不仁,久则络脉空虚,实邪内侵,痹阻不通,肩背关节不得濡养,发为本病^[6]。SHS 又称反射性交感神经性营养不良综合征,其早期临床特征为突发性手背部水肿,手指增粗,上肢疼痛,关节活动受限,皮肤皱褶消失,颜色变粉红,若治疗不及时,则导致肩、手指永久性畸变,严重影响患者的日常生活活动能力。现代医学研究表明,SHS 发病与中枢神经系统改变所致交感神经功能障碍,腕关节异常屈曲或不正常体位等因素有关^[17]。中医学常以活血祛瘀、消肿止痛为原则治疗该病,究其原因,脑卒中患者因肝肾不足、肝血化生不力导致精气虚弱,无法生髓充骨出现骨萎;肝血不足、脾气虚弱导致肢体经脉不畅,瘀血停滞于机体的肌肉关节,气血难以到达末梢,导致筋失濡养,肩手关节出现肌肉无力、疼痛肿胀、肌肉挛缩屈伸不利等症状^[8];肝肾不足、脾气亏虚进一步发展则气血运行不畅,气虚血瘀。而虎符铜砭刮痧手法徐而和,起效机制为通过对经络穴位反复地刮动、摩擦,局部产热升温,促使组织、脏腑的邪气向外通达呈现于表,以疏通经络、活血化瘀^[19]。

本研究发现,经虎符铜砭刮痧治疗后,两组患者的 Barthel 指数较治疗前均明显提高($P<0.01$),且试验组指数高于对照组($P<0.05$),表明在常规康复治疗上加用虎符铜砭刮痧治疗能够显著改善患者的日常生活独立程度,促使患者肢体功能障碍的恢复。VAS 评分为目前常用的痛觉评分方式,具有简便易行的特点。经治疗后,两组患者 VAS 评分较治疗前均明显降低($P<0.01$),且加用虎符铜砭刮痧干预后的患者得分明显低于对照组($P<0.05$),表明加用虎符铜砭刮痧后,患者的疼痛程度降低,进一步印证了

气血通达、通则不痛的治疗理念。此外,本研究发现,治疗后两组的水肿评分均较治疗前明显降低($P<0.01$),且试验组评分明显低于对照组($P<0.05$),表明经虎符铜砭刮痧干预后,患者的上肢肿胀程度减轻,进一步证明了虎符铜砭刮痧的临床有效性。两组患者的总有效率之间的差异无统计学意义($P>0.05$),但试验组愈显率明显优于对照组($P<0.01$),表明常规康复治疗以及在其基础上加用虎符铜砭刮痧均具有较好的临床疗效,且后者的临床疗效更为显著。

BK 作为激肽系统中的终末效应物,能够使受体神经细胞的敏感性增加,引发多种炎症反应,导致局部疼痛^[20]。ET-1 影响人体血管收缩,与脑部血流灌注量不足和神经元缺血缺氧密切相关,能够反映血管内皮细胞功能^[4]。本研究中,试验组接受 2 个月的虎符铜砭刮痧治疗后,BK 与 ET-1 含量均显著下降($P<0.01$),局部血管扩张、血流减慢,提示其改善肢体痉挛状态和肿胀度的作用可能与抑制 BK 与 ET-1 表达有关。

手三阳经为行气利水之通道,虎符铜砭循该经络进行刮痧,配以手指点穴,可有效温煦三焦经气,使气机舒畅调达,水湿消散^[21]。因阳明经气血旺盛,筋脉得以濡养则筋脉柔软,关节滑利,运动灵活,有“治痿独取阳明”之论述,故本研究选取肩髃、曲池、合谷等阳明经穴进行干预,在改善 SHS 患者肢体疼痛、肿胀方面与倪斐琳等^[22]研究结果一致。

综上所述,虎符铜砭刮痧可有效改善脑卒中 I 期 SHS 患者的 Barthel 指数、VAS 评分、水肿度,疗效明显,其作用机制可能与抑制 BK、ET-1 表达有关。

参考文献

- [1] MONSOUR M, RODRIGUEZ R A, SHEIKH A, et al. Patient tolerability of suprascapular and Median nerve blocks for the management of pain in post-stroke shoulder-hand syndrome[J]. *Neurological Sciences*, 2021, 42(3): 1123-1126.
- [2] 李新茹,郑德松,王晓光,等.激痛点温针灸治疗卒中后肩手综合征 I 期患者的临床观察[J]. *中华中医药杂志*, 2021, 36(9): 5671-5673.
- [3] ZHENG J L, WU Q L, WANG L, et al. A clinical study on acupuncture in combination with routine rehabilitation therapy for early pain recovery of post-stroke shoulder-hand syndrome[J]. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 2018, 15(2): 2049-2053.
- [4] 刘 侠,李 晶.“阴阳双调、综合一体”疗法治疗脑卒中后遗症肩手综合征临床观察[J]. *光明中医*, 2019, 34(11): 1689-1691.
- [5] 陈 颖,徐朝辉,高爱民,等.自拟化浊通络汤结合放血疗法对脑梗死后 I 期肩手综合征患者肢体功能及生活质量的影响[J]. *现代中西医结合杂志*, 2021, 30(19): 2115-2118.
- [6] 黄丽华.脑卒中后肩手综合征康复治疗护理研究进展[J]. *内科*, 2014, 9(5): 610-612.
- [7] 刘跟莉,师 帅,刘 亚,等.温通刮痧疗法治疗中风后肩手综合征的临床研究[J]. *广州中医药大学学报*, 2021, 38(6): 1186-1190.
- [8] 王 雷,李道政.刍议李氏砭法八大理论特色[J]. *实用中医内科杂志*, 2021, 35(7): 92-94.
- [9] 中华中医药学会.中医内科常见病诊疗指南:中医病证部分[M].北京:中国中医药出版社, 2008: 129-131.
- [10] 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.
- [11] 缪鸿石,朱镛连.脑卒中的康复评定和治疗[M].北京:华夏出版社, 1996: 149-150.
- [12] 张 通.中国脑卒中康复治疗指南(2011 完全版)[J]. *中国康复理论与实践*, 2012, 18(4): 301-318.
- [13] 卫生部疾病控制司,中华医学会神经病学分会.中国脑血管病防治指南(节选)[J]. *中国现代神经疾病杂志*, 2007, 7(1): 17.70.
- [14] 王雪莲,毛芝芳.活血通络中药熏蒸联合综合康复训练治疗脑梗死后肩手综合征疗效及对 CGRP、NO、ET-1 水平的影响[J]. *中华中医药学刊*, 2018, 36(4): 1004-1006.
- [15] 刘 洋,周晓春,刘柱成,等.毫火针联合康复训练对中风后肩手综合征 I 期患者关节功能恢复和临床症状的影响[J]. *西部中医药*, 2021, 34(9): 130-133.
- [16] 王 琴,黎华茂.针刺对脑卒中肩手综合征患者疼痛及综合功能的影响[J]. *湖北中医药大学学报*, 2022, 24(4): 94-96.
- [17] LIU S N, ZHANG C S, CAI Y Y, et al. Acupuncture for post-stroke shoulder-hand syndrome: A systematic review and meta-analysis[J]. *Frontiers in Neurology*, 2019, 10: 433.
- [18] 史会敏,白云平,樊国领.自拟芪枝汤在缺血性中风后肩手综合征 I 期患者中的应用研究[J]. *中医临床研究*, 2016, 8(1): 66-67.
- [19] 魏彩虹,曾梅玉,曾莉莉,等.虎符铜砭刮痧治疗肱骨外上髁炎的疗效观察[J]. *中医外治杂志*, 2021, 30(2): 74-75.
- [20] ZHANG F X, GADOTTI V M, SOUZA I A, et al. BK Potassium channels suppress $\text{cav}2\delta$ subunit function to reduce inflammatory and neuropathic pain[J]. *Cell Reports*, 2018, 22(8): 1956-1964.
- [21] 曾秋霞,钟 华,冉白灵,等.火龙罐疗法改善脑卒中后肩手综合征患者症状[J]. *护理学杂志*, 2021, 36(12): 52-55.
- [22] 倪斐琳,陈改平,徐 慧,等.温通穴位灸刮疗法治疗脑卒中后肩手综合征疗效观察[J]. *中国中西医结合杂志*, 2021, 41(4): 456-460.