DOI:10.13463/j.cnki.jlzyy.2026.10.022

通阳化浊法针药联合体外冲击波治疗脑卒中后Ⅰ期肩手综合征

高爱民，陈　颖，徐朝辉，王　琳，甄玉婷，任　红，刘光宇，秦凯佳
（保定市第一中心医院康复科，河北 保定 071000）

摘要：目的　评估通阳化浊法针药联合体外冲击波治疗脑卒中后Ⅰ期肩手综合征的临床效果。方法　将100例患者随机分为观察组与对照组，各50例。对照组予常规康复治疗，观察组联合通阳化浊汤内服、针刺及体外冲击波治疗。治疗30 d后，比较2组上肢运动功能（FMA-UE）、疼痛（VAS）、生活质量（SS-QOL）、肿胀周径、关节活动度（ROM）、中医证候积分及血清炎症指标（BK、SP、ET-1）。结果　治疗后，观察组在FMA-UE、SS-QOL、关节活动度等方面改善均优于对照组（$P<0.05$），VAS评分、肿胀周径、中医证候积分及炎症指标均显著低于对照组（$P<0.05$）。观察组总有效率为96.00%，高于对照组的80.00%（$P<0.05$），2组不良反应差异无统计学意义（$P>0.05$）。结论　该联合疗法可有效改善脑卒中后Ⅰ期肩手综合征的运动功能，减轻疼痛肿胀，调节炎症反应，且安全性良好。

关键词：脑卒中；肩手综合征；通阳化浊；体外冲击波；炎症指标；关节活动度
中图分类号：R246　　**文献标志码：**A　　**文章编号：**1003-5699(2026)10-1327-06

Efficacy of Tongyang Huazhuo therapy (herbal medicine and acupuncture) combined with extracorporeal shock wave therapy in treating stage I shoulder-hand syndrome after stroke

GAO Aimin, CHEN Ying, XU Chaohui, WANG Lin, ZHEN Yuting, REN Hong, LIU Guangyu, QIN Kaijia
(Rehabilitation Department of Baoding No.1 Central Hospital, Baoding 071000, China)

Abstract: Objective To evaluate the efficacy of Tongyang Huazhuo therapy combined with extracorporeal shock wave therapy for stage I shoulder-hand syndrome (SHS) after stroke. **Methods** A total of 100 patients were randomized into an observation group and a control group (n=50 in each group). The control group received conventional rehabilitation, while the observation group additionally received Tongyang Huazhuo Decoction, acupuncture, and extracorporeal shock wave therapy. After 30 days, the outcomes including the scores of the upper limb motor function (FMA-UE), pain (VAS), quality of life (SS-QOL), swelling circumference, joint range of motion (ROM), TCM syndromes, and the levels of the inflammatory markers (BK, SP, ET-1) were compared between the two groups. **Results** After treatment, the observation group demonstrated significantly better improvements in FMA-UE, SS-QOL, and ROM (P<0.05), and significantly lower VAS scores, swelling circumference, TCM scores, and levels of inflammatory indicators (P<0.05). The total effective rate was 96.00% vs. 80.00% (P<0.05), with no significant difference in adverse events (P>0.05). **Conclusion** The combined therapy effectively improves motor function, reduces pain and swelling, modulates inflammation, and is safe for stage I post-stroke SHS.

Keywords: stroke; shoulder-hand syndrome; Tongyang Huazhuo therapy; extracorporeal shock wave therapy;

基金项目：河北省中医药管理局中医药类科学研究课题计划项目（2025142）
作者简介：高爱民（1984—），女，硕士，副主任医师，主要从事康复相关工作研究

inflammatory markers; joint range of motion

脑卒中作为全球范围内高发病率、高致残率的神经系统疾病，12.5%～70.0%的存活患者会并发肩手综合征（shoulder-hand syndrome，SHS），其中Ⅰ期为疾病早期阶段，临床以患侧肩部疼痛、手部肿胀疼痛、皮肤温度升高及关节活动轻度受限为典型表现，治疗不及时会导致关节僵硬、肌肉萎缩甚至上肢功能永久性丧失[1-2]。体外冲击波作为一种新型物理治疗技术，凭借机械振动、空化效应及生物学刺激作用，可直接松解软组织黏连、抑制疼痛信号传导、促进局部血液循环，已在骨关节疾病治疗中展现出显著优势，为SHS的治疗提供了新的技术路径[3]。与此同时，中医药在治疗脑卒中后并发症方面具有独特优势。中医学认为，脑卒中后SHS的发生主要是因为正气亏虚、气血不畅、痰浊瘀阻所致，属中医“痹证”“痿证”范畴。而通阳化浊法针药结合治疗紧扣病机，通过中药温通阳气、化浊散瘀，配合针刺疏通经络、调和气血，可从根本上改善脏腑功能与气血运行状态，消除或改善肩痛、上肢水肿等症状。基于此，本研究创新性地将体外冲击波与通阳化浊法针药结合，通过随机对照试验，观察该方案对脑卒中后Ⅰ期SHS的治疗效果，以期为临床治疗本病提供更高效且安全的中西医结合治疗方案。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究病例均来源于2023年1月—2025年1月保定市第一中心医院康复科就诊的脑卒中后Ⅰ期SHS患者，共纳入100例。采用随机数字表法将患者分为观察组和对照组，各50例。观察组，男28例，女22例；年龄45～78岁，平均年龄（61.35±4.24）岁；脑卒中类型：脑出血21例，脑梗死29例；病程1～4周，平均病程（2.36±0.57）周。对照组，男26例，女24例；年龄46～79岁，平均年龄（62.18±4.26）岁；脑卒中类型：脑出血19例，脑梗死31例；病程1～5周，平均病程（2.38±0.59）周。2组患者在性别、年龄、脑卒中类型、病程等一般资料方面比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性。本研究经保定市第一中心医院医学伦理委员会批准（审批号：快【2024】123号）。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 参照《各类脑血管疾病诊断要点》中脑卒中的诊断标准[4]，并经头颅磁共振成像等影像检查证实为脑梗死或脑出血。同时，参照《中国康复医学诊疗规范》中关于SHS的诊断标准[5]，入选患者需符合：存在脑血管病病史，患侧肩部及腕、肘、手部疼痛伴活动受限，局部皮温升高，且排除外伤及感染。其中，属于Ⅰ期（急性期）的病例具体表现为：肩部疼痛显著，手部及手腕部明显水肿，手指肿胀且屈曲受限。

1.2.2 中医诊断标准 参照《中药新药临床研究指导原则（试行）》[6]，辨证为阳虚浊瘀证。主症：肩臂疼痛，活动受限，肢体肿胀；次症：畏寒怕冷，肢体麻木，面色苍白或晦暗；舌脉：舌淡胖或有瘀斑、瘀点，苔白腻，脉沉迟或涩。

1.3 纳入标准 1）符合上述脑卒中及肩手综合征Ⅰ期诊断标准；2）中医辨证为阳虚浊瘀证；3）年龄45～80岁；4）病程1～6周；5）意识清楚，能够配合完成治疗及各项评估；6）自愿参加本研究，签署知情同意书。

1.4 排除标准 1）合并严重心、肝、肾等脏器功能不全者；2）患侧肩部存在骨折、脱位、肿瘤、感染等其他器质性病变者；3）凝血功能障碍或有出血倾向者；4）对针刺、中药及体外冲击波治疗过敏者；5）妊娠或哺乳期女性；6）精神疾病患者或认知功能障碍无法配合者；7）正在参与其他相关临床试验者。

1.5 方法

1.5.1 治疗方法 2组患者均接受脑卒中常规基础治疗（控制血压、血糖、血脂，抗血小板聚集，营养神经等）。在此基础上，对照组采用西医常规康复治疗：1）良肢位摆放，维持肩关节功能位；2）上肢康复训练，包括各方向被动活动（10～15 s/次，10～15次/组，每日2组）、主动活动（15～20次/组，每日2组）及抗阻肌力训练（10～12次/组，每日2组）；3）中频电疗，于患侧肩部及前臂施治（频率2～8 kHz，强度耐受，20 min/次，每日1次）。观察组在对照组治疗基础上，联合以下治疗：1）通阳化浊汤治疗：药物组成桂枝12 g，干姜10 g，茯苓15 g，白术12 g，陈皮10 g，半夏10 g，丹参15 g，川芎12 g，红花10 g，鸡血藤20 g，炙甘草6 g。辨证加减：疼痛明显者加乳香10 g、没药10 g；水肿严重者加泽泻15 g、薏苡仁20 g；肢体麻木者加当

归12 g、地龙10 g。每日1剂，加水500 mL，煎煮至200 mL，分早晚2次温服。2）普通针刺治疗：取穴，肩髃、肩髎、肩贞、曲池、手三里、外关、合谷、阳溪。操作方法：患者取坐位或仰卧位，穴位局部常规消毒，采用0.30 mm×40 mm毫针，直刺或斜刺，得气后行平补平泻法，留针30 min，期间行针1次，每日1次，每周治疗6次，休息1 d；3）体外冲击波治疗：采用体外冲击波治疗仪（型号：ESWT-01），治疗探头直径15 mm，频率8～12 Hz，能量密度0.15～0.25 mJ/mm^2。患者取坐位，暴露患侧肩部，定位疼痛明显部位及肩关节周围肌肉附着点，如三角肌、冈上肌、冈下肌等，每个部位治疗5～8 min，每周治疗2次，间隔3～4 d。2组总疗程均为30 d。

1.5.2 观察指标

1.5.2.1 简化Fugl-Meyer上肢运动功能评分（FMA-UE） 分别于治疗前及治疗30 d后进行评估。该量表涵盖肩、肘、腕及手部功能，共包括反射活动、协同运动、分离运动、腕稳定性、手部功能及协调能力等九个维度，合计33个条目。每条目按0～2分计分，总分0～66分，分数越高代表上肢运动功能恢复越好。

1.5.2.2 VAS疼痛评分 分别于治疗前、治疗30 d后评估，采用视觉模拟评分法，量表范围0～10分，0分表示无疼痛，10分表示剧烈疼痛，得分越高提示疼痛程度越重。

1.5.2.3 脑卒中专用生活质量量表（SS-QOL） 分别于治疗前、治疗30 d后评估，该量表包括精力、家庭角色、语言、活动能力等12个维度，共49个项目，总分0～245分，得分越高提示生活质量越好。

1.5.2.4 肿胀程度 采用肢体周径测量法。以无弹性软尺（精度1 mm）测量患侧腕横纹近端5 cm处及掌指关节水平的周径，计算与健侧对应点的差值，差值变化反映肿胀改善程度。

1.5.2.5 关节活动度（ROM） 治疗前、治疗30 d后用量角器测量。患者取标准体位，定位骨性标志（肩峰、肱骨外上髁、尺骨茎突），测量肩关节（前屈、后伸、外展）、肘关节（屈曲）、腕关节（背伸）主动最大活动角度，每项重复3次取均值。

1.5.2.6 中医证候积分 参照《中药新药临床研究指导原则（试行）》[6]对肩臂疼痛、活动受限、肢体肿胀（0/2/4/6分）及肢体麻木（0/1/2/3分）进行评分。治疗前后由2名中医师独立评定，计算证候总积分及积分减少率以评估疗效。

1.5.2.7 血清炎症指标 于治疗前及治疗30 d后分别采集患者空腹静脉血进行检测。检测指标包括缓激肽（bradykinin，BK）、P物质（substance P，SP）与内皮素-1（endothelin-1，ET-1）。采用放射免疫分析法测定其血清浓度，具体操作严格依照试剂盒说明书执行。

1.5.2.8 安全性指标 治疗期间观察患者是否出现头晕、恶心、皮疹、出血等不良反应，记录不良反应发生情况。

1.5.3 疗效判定标准 参照《临床疾病诊断依据治愈好转标准》[7]并结合中医证候积分变化制定疗效评价标准，于治疗30 d后进行综合评价。临床痊愈：上肢肿胀、疼痛完全消失，肩、手关节活动功能恢复正常，肌肉无萎缩，且中医证候积分减少率≥90%；显效：上肢肿胀、疼痛显著减轻，肩、手关节活动功能明显改善，肌肉无萎缩，中医证候积分减少率≥70%但＜90%；有效：上肢肿胀、疼痛有所缓解，肩、手关节活动功能部分改善，可伴轻度肌肉萎缩，中医证候积分减少率≥30%但＜70%；无效：症状与功能均无明显改善，或中医证候积分减少率＜30%。总有效率=（临床痊愈＋显效＋有效）例数/总例数×100%。

1.6 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，符合正态分布且方差齐者，组内比较采用配对样本t检验，组间比较采用两独立样本t检验；不符合者采用非参数检验（*Mann-Whitney U*检验）。计数资料以例（%）表示，组间比较采用χ^2检验。以P＜0.05为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 2组治疗前后FMA-UE评分、VAS评分、SS-QOL评分、肿胀周径比较 见表1。

2.2 2组治疗前后关节活动度（ROM）比较 见表2。

2.3 2组治疗前后中医证候积分比较 见表3。

2.4 2组治疗前后血清炎症指标比较 见表4。

2.5 2组临床疗效比较 见表5。

2.6 治疗安全性观察 治疗期间，观察组有2例患者出现轻微头晕，1例患者出现针刺部位皮下瘀斑，

表1 2组治疗前后FMA-UE评分、VAS评分、SS-QOL评分、肿胀周径比较（$\bar{x}\pm s$，$n=50$）

组别	时间	FMA-UE评分/分	VAS评分/分	SS-QOL评分/分	肿胀周径/cm
对照组	治疗前	27.87±3.27	7.22±1.13	100.36±15.52	22.37±1.19
	治疗后	41.18±3.56$^{\#}$	3.56±0.77$^{\#}$	150.38±20.09$^{\#}$	20.19±1.09$^{\#}$
观察组	治疗前	27.83±3.24	7.25±1.10	100.41±15.55	22.52±1.17
	治疗后	54.78±3.62$^{\#\triangle}$	1.54±0.30$^{\#\triangle}$	198.71±22.05$^{\#\triangle}$	18.72±1.02$^{\#\triangle}$

注：与治疗前比较，#$P<0.05$；与对照组比较，△$P<0.05$

表2 2组治疗前后关节活动度（ROM）比较（$\bar{x}\pm s$，$n=50$） °

组别	时间	肩关节前屈	肩关节后伸	肩关节外展	肘关节屈曲	腕关节背伸
对照组	治疗前	51.82±3.35	27.51±3.41	44.85±3.48	71.83±5.67	14.47±2.23
	治疗后	102.33±5.87$^{\#}$	45.51±3.52$^{\#}$	82.68±5.58$^{\#}$	113.29±6.60$^{\#}$	32.13±3.87$^{\#}$
观察组	治疗前	51.39±3.39	27.48±3.38	44.82±3.45	71.88±5.63	14.45±2.21
	治疗后	125.67±6.03$^{\#\triangle}$	67.81±4.11$^{\#\triangle}$	112.38±5.87$^{\#\triangle}$	138.90±6.78$^{\#\triangle}$	46.78±3.91$^{\#\triangle}$

注：与治疗前比较，#$P<0.05$；与对照组比较，△$P<0.05$

表3 2组治疗前后中医证候积分比较（$\bar{x}\pm s$，$n=50$） 分

组别	时间	肩臂疼痛	活动受限	肢体肿胀	肢体麻木
对照组	治疗前	5.11±0.75	5.09±0.73	4.97±0.67	2.31±0.29
	治疗后	2.27±0.45$^{\#}$	2.28±0.43$^{\#}$	2.23±0.41$^{\#}$	1.30±0.20$^{\#}$
观察组	治疗前	5.13±0.72	5.10±0.70	4.95±0.65	2.27±0.25
	治疗后	1.18±0.28$^{\#\triangle}$	1.15±0.25$^{\#\triangle}$	1.08±0.20$^{\#\triangle}$	0.58±0.07$^{\#\triangle}$

注：与治疗前比较，#$P<0.05$；与对照组比较，△$P<0.05$

表4 2组治疗前后血清炎症指标比较（$\bar{x}\pm s$，$n=50$）

组别	时间	BK/（μg/L）	SP/（ng/L）	ET-1/（ng/L）
对照组	治疗前	7.95±1.18	43.91±3.63	66.78±5.46
	治疗后	4.55±0.78$^{\#}$	34.52±3.35$^{\#}$	57.18±3.35$^{\#}$
观察组	治疗前	7.98±1.17	43.87±3.62	68.71±5.52
	治疗后	3.72±0.76$^{\#\triangle}$	27.01±3.33$^{\#\triangle}$	45.09±3.27$^{\#\triangle}$

注：与治疗前比较，#$P<0.05$；与对照组比较，△$P<0.05$

表5 2组临床疗效比较（$n=50$） 例

组别	临床痊愈	显效	有效	无效	总有效率/%
对照组	5	18	17	10	80.00
观察组	12	25	11	2	96.00$^{\#}$

注：与对照组比较，#$P<0.05$

不良反应发生率为6.00%；对照组有1例患者出现中频电疗部位皮肤发红，不良反应发生率为2.00%。2组不良反应均较轻微，经对症处理后缓解，未影响治疗。2组不良反应发生率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。

3 讨论

肩手综合征（SHS）是脑卒中后常见并发症，临床以患侧上肢疼痛、肿胀及活动功能障碍为主要表现，可显著延缓康复进程，甚至导致肌肉萎缩与关节畸形，严重影响患者生活质量[8]。流行病学研究表明，SHS在卒中后患者中发生率较高，早期（I期）干预可改善临床结局，因此系统性治疗对提升整体康复效果具有重要意义。目前SHS病理机制尚未完全明确，主流观点认为其涉及交感神经功能紊乱、局部微循环障碍、神经源性炎症及关节结构力学改变等多因素相互作用[9-10]。临床治疗主要包括药物治疗（如非甾体抗炎药、糖皮质激素）、康复训练及神经阻滞等有创操作，虽能一定程度缓解症状，但仍存在药物不良反应明显、康复疗效依赖专业人员、有创治疗风险较高等局限。另外，上述治疗多侧重于单一靶点或单一环节，难以同时兼顾神经功能、局部循环、软组织力学及疼痛敏化等复杂病理网络。尤其I期SHS患者常伴患肢肿胀、疼痛和活动受限，治疗时需兼顾疗效、安全性与舒适性，因而对治疗耐受性和依从性要求较高；而现有方案在多环节协同、风险控制和长期管理方面仍有提升空间。基于此，探索一种安全性好、操作可行、患者易接受且能多环节协同起效的综合方案，对改善I期SHS临床结局具有现实意义。近年来，中西医结合康复逐渐成为卒中后并发症的重要方向，其优势在于整体调节与局部干预并重，既关注脏腑气血功能，又重视筋骨经筋状态。本研究即在常规康复基础上，引入通阳化浊法针药与体外冲击

波，旨在通过内外合治、筋骨并调的策略，为SHS早期干预提供新的治疗选择，并采用客观指标系统评价其临床价值。总体而言，现有疗法在安全性、长效性及可操作性方面仍面临挑战，尚未形成一套高效、规范且易于推广的标准化治疗方案。

脑卒中后Ⅰ期SHS归属中医学中“痹证”“痿证”范畴，其发病与脑卒中后机体整体机能失调密切相关，核心病机在于正气亏虚、阳气不足、痰浊瘀血内生，最终导致经络阻滞、气血运行不畅。脑卒中患者多为中老年人，年老体衰本就存在阳气虚损之象，卒中后正气进一步耗伤，阳气温煦、推动功能减退，无法有效运化水湿、行散瘀血，致痰浊、瘀血等病理产物阻滞于肩臂经络关节，“不通则痛”“不荣则肿”，遂见肩臂疼痛、肢体肿胀、活动受限等症，此即阳虚浊瘀证的核心病机，故治疗需以温通阳气、化浊散瘀、通络止痛为根本大法。本研究应用的通阳化浊法针药结合治疗，正是基于此病机而设。通阳化浊汤中，桂枝、干姜共为君药，桂枝温通经脉、散寒止痛，又能助阳化气、温化水湿，直击阳虚寒凝之核心；干姜温中散寒、回阳通脉，与桂枝相伍，增强温阳散寒、宣通痹阻之功。茯苓、白术、陈皮、半夏共为臣药，茯苓健脾利水、渗湿消肿；白术健脾益气、燥湿利水；陈皮理气健脾、燥湿化痰；半夏燥湿化痰、消痞散结；四药合用，能绝痰浊生化之源，与君药协同实现温阳化浊之效。丹参、川芎、红花、鸡血藤共为佐药，发挥活血化瘀、通络止痛之功。炙甘草甘平，调和诸药，益气和中，兼缓急止痛，为使药。全方配伍严谨，共奏温阳益气、化痰祛瘀、通络止痛之功。现代药理学研究表明，桂枝[11]、干姜[12]具有抗炎、镇痛及改善循环作用；茯苓[13]、白术[14]可调节免疫、减轻水肿；陈皮[15]、半夏[16]具抗炎、祛痰之效；丹参[17]、川芎[18]、红花[19]等活血药能抑制血小板聚集、改善微循环；鸡血藤[20]可扩张血管、缓解疼痛。针刺取穴以局部肩髃、肩髎、肩贞疏通肩部经气，配合远端曲池、手三里、外关、合谷、阳溪诸穴，共奏通经活络、利水消肿、行气止痛之功，体现“经脉所过，主治所及”的整体调节思想。体外冲击波疗法作为一种物理治疗手段，其治疗机制涉及多重生物效应。首先，冲击波可直接作用于黏连组织，打破黏连的纤维束，松解肌肉、肌腱与骨骼之间的黏连，改善关节活动范围；其次，其产生的机械应力可直接作用于疼痛感受器及周围软组织，抑制疼痛信号的传导，产生即时镇痛效果。最后，冲击波可刺激局部血管扩张，促进血液循环，加速组织修复，同时，可促进成纤维细胞增殖和胶原蛋白合成，增强组织修复能力。将体外冲击波与通阳化浊法针药结合应用，可发挥协同作用，提高治疗效果。

本研究结果显示，治疗后2组Fugl-Meyer评分、SS-QOL评分均显著提升，且观察组提升幅度更大。这表明通阳化浊法针药联合体外冲击波的综合干预方案，不仅能有效促进神经肌肉功能的恢复，而且在改善患者整体生活质量方面具有优势。疼痛与肿胀是SHS最突出且令患者痛苦的症状。VAS评分降低意味着疼痛主观感受的减轻，而肢体周径减小则客观反映局部水肿的消退，观察组在这两项指标上均显示出更显著的改善。证实针药结合联合体外冲击波治疗能够通过多途径、协同干预患者疼痛与肿胀症状。关节活动度的改善意味着关节挛缩的缓解、软组织弹性的恢复以及运动功能的进步。本研究结果显示，观察组在肩、肘、腕各关节活动度上的改善均优于对照组。这提示，综合治疗方案能更有效地缓解关节周围软组织黏连与痉挛，改善关节活动范围。其作用除了归因于疼痛和肿胀的减轻为关节活动创造了条件外，体外冲击波对软组织黏连的直接松解作用，以及针刺和中药活血通络对局部组织营养状况的改善，均共同促进了关节活动功能的恢复。BK、SP和ET-1水平是反映神经源性炎症和血管内皮功能状态的重要标志物，其水平降低提示局部炎症反应减轻、血管收缩状态改善[21]。治疗后观察组BK、SP和ET-1水平下降更显著，其从实验室证据层面证实本综合治疗方案能有效调控与SHS发病密切相关的神经源性炎症通路和血管功能。这可能是其缓解疼痛、减轻水肿、改善循环进而促进功能恢复的深层机制之一。观察组中医证候积分显著低于对照组，表明通阳化浊法针药联合疗法能有效纠正阳虚浊瘀证核心病机，显著缓解相关临床症状。另外，观察组总有效率达96.00%，显著高于对照组，且2组不良反应发生率差异无统计学意义。这说明综合治疗方案在显著提升临床疗效的同时，并未增加额外的安全风险，为脑卒中后Ⅰ期SHS的中西医结合治疗提供了安全有效的实践依据。

综上所述，通阳化浊法针药联合体外冲击波治

疗脑卒中后Ⅰ期SHS，可有效改善患者上肢运动功能、缓解疼痛与水肿、优化生活质量、调节炎症指标，且安全性良好，其疗效优于单纯西医常规康复治疗。但本研究仍存在一定局限性：一是样本量相对有限，且为单中心研究，可能存在选择偏倚，结果的外推性有待多中心、大样本研究进一步验证；二是观察周期较短，仅随访30 d，未对患者进行长期随访，该方案的长期疗效、复发率及远期安全性需进一步观察；三是机制研究不够深入，未明确通阳化浊法针药与体外冲击波协同作用的具体分子机制，未来需开展基础实验研究，揭示其作用靶点。未来需通过多中心、大样本、长期随访研究及基础机制研究，进一步验证其疗效与安全性，优化治疗方案。

参考文献：

[1] 李会娟,丁淑强. 中西医治疗肩手综合征研究进展[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(15):2442-2446.
[2] 于灿萍,侯效芳,徐建珍. 肌内效贴联合向心性加压缠绕在脑卒中后Ⅰ期肩手综合征患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2023, 29(1):107-109.
[3] 黄慧,朱强,罗云,等. 脑卒中后肩手综合征临床治疗的研究进展[J]. 山东医药, 2022, 62(28):105-108.
[4] 王新德. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6):379-380.
[5] 中华人民共和国卫生部医政司. 中国康复医学诊疗规范[M]. 北京: 华夏出版社, 1998:98.
[6] 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
[7] 孙传兴. 临床疾病诊断依据治愈好转标准[M]. 2版. 北京: 人民军医出版社, 2006:199.
[8] 张臻杰,陶林花,马小晴,等. 电针联合上肢康复训练治疗脑卒中后Ⅰ期肩手综合征临床研究[J]. 新中医, 2024, 56(7):125-128.
[9] 孔凡娥,王楠,郑遵成,等. 脑卒中后肩手综合征的康复研究进展[J]. 中国医学创新, 2020, 17(34):164-168.
[10] 刘书剑,邹君. 加味补阳还五汤联合本体感觉神经肌肉促进技术治疗脑卒中后Ⅰ期肩手综合征患者临床效果分析[J]. 内科, 2021, 16(2):204-207.
[11] 李雪,赵婧含,吴文轩,等. 桂枝的化学成分和药理作用研究进展[J]. 中医药学报, 2023, 51(5):111-114.
[12] 杨秀娟,王佳佳,郭晶晶,等. 生姜、干姜、炮姜的性效考证及其化学成分、药理活性的研究进展[J]. 中药新药与临床药理, 2024, 35(4):595-605.
[13] 路平,史汶龙,杨思雨,等. 茯苓化学成分及药理作用研究进展[J]. 中成药, 2024, 46(4):1246-1254.
[14] 王天,胡佳丽,杨舟,等. 白术的化学成分及药理作用研究进展[J]. 环球中医药, 2025, 18(11):2456-2466.
[15] 关徐涛,杨鹤年,张津铖,等. 陈皮的化学成分和药理作用研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(6):41-49, 266.
[16] 周亚丽,杨萍,李喜香,等. 半夏化学成分与药理作用研究进展及其质量标志物（Q-Marker）预测[J]. 中草药, 2024, 55(14):4939-4952.
[17] 屈媛,王婷,付慧婕,等. 丹参有效成分及药理作用研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2024, 26(9):172-176.
[18] 殷越,牟春燕,沈子芯,等. 川芎化学成分及药理作用研究进展[J]. 环球中医药, 2025, 18(3):635-641.
[19] 白启荣,郭姣洁,吴娇. 红花的化学成分及药理作用研究进展[J]. 新乡医学院学报, 2024, 41(1):88-94, 100.
[20] 高志杰,朱彤彤,牛新茹,等. 鸡血藤化学成分及药理活性研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2022, 24(4):67-74.
[21] 张俊娜,张蔚蓉. 循经雷火灸辅治脑卒中后Ⅰ期肩手综合征的研究[J]. 中医研究, 2025, 38(6):48-52.

（**责任编辑**：张海洋 **收稿日期**：2026-01-13）