

动留针术治疗卒中后上肢痉挛临床疗效 回顾性研究

胡可欣¹, 罗秀航^{2*}, 简芳³, 李武红⁴, 向斌⁵, 林鹏飞⁶, 刘效辉⁷, 汤俊⁸,
刘国栋^{2#}

¹重庆医科大学中医药学院, 重庆

²重庆医科大学附属第二医院神经外科, 神经医学中心, 重庆

³重庆市南川区宏仁医院重症医学科, 重庆

⁴重庆中医药学院附属江津医院脑病一科, 重庆

⁵大竹县中医院脑病科, 重庆

⁶山东大学齐鲁医院神经内科, 山东 济南

⁷山东第一医科大学附属省立医院神经内科, 山东 泰安

⁸重庆市黔江中医院神经外科, 重庆

收稿日期: 2025年4月29日; 录用日期: 2025年5月21日; 发布日期: 2025年6月4日

摘要

目的: 本研究为一项回顾性临床研究, 旨在评估动留针术联合康复训练对卒中后上肢痉挛患者肌张力、运动功能及日常生活能力的干预效果。方法: 研究纳入2022年1月至2025年1月重庆医科大学附属第二医院收治的60例卒中后上肢痉挛患者, 依据治疗方案分为观察组与对照组各30例。观察组采用手阳明经穴位(肩髃、曲池、合谷等)动留针术结合常规康复训练, 对照组仅接受常规康复训练, 干预周期为4周。通过改良Ashworth量表、Fugl-Meyer上肢运动功能评分、改良Barthel指数及疼痛视觉模拟量表(VAS)评估治疗前后疗效。结果: 治疗后观察组改良Ashworth量表评分显著低于对照组, 分别为 1.2 ± 0.4 与 1.7 ± 0.5 ; Fugl-Meyer上肢运动功能评分提升幅度较对照组更显著, 分别达 35.8 ± 6.1 与 28.6 ± 5.9 ; 改良Barthel指数改善程度亦优于对照组, 分别为 52.6 ± 9.1 与 43.5 ± 8.9 ; 疼痛视觉模拟量表评分降幅为 3.5 ± 0.9 分, 显著高于对照组的 1.2 ± 0.6 分。观察组总有效率为86.7%, 对照组为66.7%, 组间差异具有统计学意义。结论: 研究表明, 动留针术联合康复训练可有效缓解卒中后上肢痉挛, 改善运动功能及日常生活能力, 疗效优于单纯康复治疗。研究受限于样本量及短期随访, 未来需多中心大样本随机对照试验进一步验证其长期疗效及作用机制。

关键词

动留针术, 卒中, 上肢痉挛, 中医康复

*共同第一作者。

#通讯作者。

Retrospective Study on Clinical Efficacy of Moving-Retained Acupuncture for Post-Stroke Upper Limb Spasticity

Kexin Hu¹, Xiuhang Luo^{2*}, Fang Jian³, Hongwu Li⁴, Bin Xiang⁵, Pengfei Lin⁶, Xiaohui Liu⁷, Jun Tang⁸, Guodong Liu^{2#}

¹College of Traditional Chinese Medicine, Chongqing Medical University, Chongqing

²Department of Neurosurgery, Neuro-Medical Center, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing

³Department of Critical Care Medicine, Hongren Hospital of Nanchuan District, Chongqing

⁴First Department of Encephalopathy, Jiangjin Hospital Affiliated to Chongqing College of Traditional Chinese Medicine, Chongqing

⁵Department of Encephalopathy, Dazhu County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Chongqing

⁶Department of Neurology, Qilu Hospital of Shandong University, Jinan Shandong

⁷Department of Neurology, Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong First Medical University, Tai'an Shandong

⁸Department of Neurosurgery, Qianjiang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Chongqing

Received: Apr. 29th, 2025; accepted: May 21st, 2025; published: Jun. 4th, 2025

Abstract

Objective: This retrospective clinical study evaluated the therapeutic effects of Moving-Retained Acupuncture combined with rehabilitation training on muscle tone, motor function, and daily living abilities in post-stroke upper limb spasticity. **Methods:** Sixty patients with post-stroke upper limb spasticity admitted to The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University from January 2022 to January 2025 were enrolled and equally divided into an observation group (30 cases) and a control group (30 cases). The observation group received Moving-Retained Acupuncture at Large Intestine Meridian points (LI15-Jianyu, LI11-Quchi, LI4-Hegu) combined with conventional rehabilitation, while the control group received conventional rehabilitation alone. Both groups underwent a 4-week intervention. Outcomes were assessed using the modified Ashworth Scale (MAS), Fugl-Meyer Assessment for Upper Extremity (FMA-UE), modified Barthel Index (MBI), and Visual Analog Scale (VAS). **Results:** Post-treatment results demonstrated significantly lower MAS scores in the observation group (1.2 ± 0.4 vs. 1.7 ± 0.5 , $P < 0.05$) and greater improvements in FMA-UE (35.8 ± 6.1 vs. 28.6 ± 5.9), MBI (52.6 ± 9.1 vs. 43.5 ± 8.9), and VAS reduction (3.5 ± 0.9 vs. 1.2 ± 0.6) compared to the control group (all $P < 0.01$). The total effective rate was 86.7% in the observation group versus 66.7% in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** These findings suggest that Moving-Retained Acupuncture combined with rehabilitation training significantly alleviates upper limb spasticity, enhances motor recovery, and improves daily living outcomes in post-stroke patients compared to rehabilitation alone. Study limitations include sample size constraints and short-term follow-up; future multicenter randomized controlled trials with larger cohorts are warranted to validate long-term efficacy and mechanistic underpinnings.

Keywords

Moving-Retained Acupuncture, Stroke, Upper Limb Spasticity, Traditional Chinese Medicine Rehabilitation

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

脑卒中作为全球范围内导致死亡的第二大因素，其高发病率和高致残率的特点尤为显著，其中超过80%的脑卒中患者表现出肢体异常痉挛现象[1] [2]。在大脑皮层运动区，上肢的投影区域占据较大比例，其功能相较于下肢更为精细和复杂。因此，中风后上肢痉挛的功能恢复成为临床治疗的焦点和难题，其康复进程缓慢[3]，对患者的生活质量造成了严重影响。目前，临床实践中通常采用规范化的西药治疗并结合康复训练进行早期干预，但患者在治疗的依从性以及康复方案的经济条件上存在个体差异，导致干预效果的异质性显著[4]。因此，迫切需要开发一种高效、便捷且经济性更佳的综合干预策略，以促进患者临床症状的快速缓解。中医学将中风后肢体痉挛的病理机制归结为阴阳失衡、元神失养[5]，其关键病理环节在于脉络瘀阻、经气不畅，这两者共同构成了肢体功能障碍的病理基础。动留针术由重庆市中医院的王毅刚教授首创，该技术已有80余年的传承历史，与古代针刺法中强调“精细且长时间留针，停针以待气至”的静留针方法形成对比。该技术在传统针刺得气的基础上进一步激发和调动机体的神机，而神机则负责调节机体的各项生命活动[6] [7]。本研究通过回顾性分析，验证了“动留针术”在治疗中风后上肢痉挛方面的疗效以及对患者综合功能的影响。研究结果如下。

2. 资料及方法

2.1. 基本资料

本研究共纳入60例于2022年1月至2025年1月之间，就诊于重庆医科大学附属第二医院的卒中后上肢痉挛患者。依据治疗方案的不同将患者分为两组，其中采用“动留针术”的患者为观察组，采用常规康复治疗的患者为对照组，每组各30例。

2.2. 诊断标准

2.2.1. 西医诊断标准

卒中的诊断符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南》(2018年版)[8]以及《中国脑血管病防治指南》(2016年版)[9]。中的有关标准，并经头颅CT或MRI检查证实头颅CT或MRI检查证实。

2.2.2. 中医诊断标准

依据2002年国家中医药管理局制定并发布的《中药新药临床指导原则》[10]。

主要临床表现：偏瘫、言语障碍或失语、口舌歪斜、偏身感觉异常；

次要临床表现：眩晕、瞳孔变化、饮水呛咳、眼球固定不转、共济失调；

该疾病通常急性发作，常伴有诱发因素，且常有先兆症状，好发于40岁以上人群；

在诊断过程中，应充分考虑诱发因素、先兆症状、易感年龄等因素，若患者具备两个以上主要症状，或一个主要症状加两个次要症状，则可确诊。若不具备上述条件，结合影像学检查亦可作出诊断。

2.3. 纳入标准

① 满足第四届全国脑血管病会议修订的缺血性脑卒中或出血性脑卒中诊断标准，并经头颅CT或MRI确诊；② 上肢痉挛程度评分为改良Ashworth量表I~III级；③ Brunnstrom分期在II~IV期；④ 为首

次发病且病程在 1~6 个月, 各项生命体征稳定; ⑤ 年龄在 18~65 岁之间; ⑥ 自愿参与本项临床试验, 遵守诊疗方案, 并签署知情同意书者。

注: 必须同时满足上述六项条件方可纳入研究。

2.4. 排除标准

① 合并其他神经系统疾病(例如帕金森病、脊髓损伤、多发性硬化症); ② 研究期间接受肉毒毒素注射或上肢手术; ③ 存在针灸禁忌症患者; ④ 患侧上肢关节挛缩(被动活动度丧失超过 50%); ⑤ 改良 Ashworth 肌张力评分>4 级(表现为关节强直状态); ⑥ 妊娠或哺乳期妇女; ⑦ 存在其他出血性疾病或凝血功能障碍患者; ⑧ 影像学检查无法确认卒中病灶或关键评估记录缺失。

注: 若研究对象符合上述任一条件, 则应予以排除。

2.5. 治疗方案

2.5.1. 基础治疗

所有患者入院后均接受相应的理化检查, 并监测生命体征。针对患者所合并的内科基础疾病, 实施相应的对症治疗, 但不使用国家药典中具有抗痉挛作用的药物。依据《2016 版中国脑血管病防治指南与共识》[9], 采用与脑梗死相关的内科常规治疗及护理措施。

2.5.2. 对照组

接受标准康复训练, 包括: ① 关节被动活动度训练; ② 被动牵张训练; ③ 手法按摩; ④ 物理因子治疗。康复训练由专业康复治疗师进行, 每日进行一次, 连续五天为一个疗程, 疗程之间休息两天, 共进行四个疗程。训练依据《中国脑卒中康复治疗指南(2011 完全版)》[11], 每次 30 分钟, 每日一次, 每周五次。

2.5.3. 实验组

在对照组常规康复训练的基础上, 增加动留针术治疗。根据王毅刚主任中医师的临床经验, 选取肩髃、臂臑、曲池、手三里、外关、阳溪、合谷等穴位[12]。依据《经穴名称与定位》[13]进行穴位的准确选取。具体操作为: 患者取平卧位, 对穴位进行常规消毒, 于患者呼气时进针, 直刺深度为 1~1.5 寸。针刺得气后, 留针 30 分钟, 并指导患者进行上肢功能活动, 如旋转、屈伸等, 活动范围逐渐增大, 尽量达到最大活动范围。若患者无法自主活动, 应协助患侧上肢进行被动活动 5~10 分钟。重复上述步骤三次, 每日治疗一次, 每周连续治疗五次, 共计 20 次。两组患者均在治疗四周后进行疗效评估。

2.6. 观察指标

上肢痉挛程度的评估采用改良 Ashworth 痉挛量表(Modified Ashworth Scale, MAS);

上肢运动功能的评估采用 Fugl-Meyer 上肢运动功能评分(FMA-UE);

日常生活活动能力的评估采用改良 Barthel 指数(MBI);

疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS);

本研究在治疗前(基线评估)及治疗 4 周后(干预结束时)分别进行疗效观察, 对上述三种指标进行评估。

2.7. 疗效评价标准

本研究的疗效评定标准依据《中药新药临床研究指导原则》[14]制定。总有效率的计算方式为: (显效 + 有效)例数除以总例数, 再乘以 100%。治疗结束后第 2 周进行随访, 并据此进行疗效评价。

显效标准: ① 上肢痉挛程度显著改善, 改良 Ashworth 量表(MAS)评分降低 ≥ 1 级; ② 疼痛显著缓

解, VAS 评分降低 ≥ 3 分或较基线降低 $\geq 50\%$; ③ 上肢运动功能(FMA-UE 评分)提升幅度 ≥ 10 分; ④ 日常生活活动能力(MBI 评分)提高 $\geq 30\%$ 。

有效标准: ① 上肢痉挛程度有所缓解, 改良 Ashworth 量表(MAS)评分降低 0.5 级; ② 疼痛有所缓解, VAS 评分降低 ≥ 1 分但 < 3 分或较基线降低 $\geq 20\%$ 但 $< 50\%$; ③ 上肢运动功能(FMA-UE 评分)提升幅度 ≥ 5 分但 < 10 分; ④ 日常生活活动能力(MBI 评分)提高 $\geq 10\%$ 但 $< 30\%$ 。

无效标准: ① 上肢痉挛程度无显著变化或加重, MAS 评分降低 < 0.5 级或升高; ② 疼痛无缓解或加重, VAS 评分降低 < 1 分或较基线升高; ③ 上肢运动功能(FMA-UE 评分)提升幅度 < 5 分; ④ 日常生活活动能力(MBI 评分)提高 $< 10\%$ 或无改善。

2.8. 统计学方法

采用 SPSS 23.0 软件进行统计学分析。计量资料以均值 $\pm$ 标准差(Mean $\pm$ SD)表示, 包括上肢痉挛程度 MAS 评分、上肢运动功能 FMA-UE 评分、日常生活活动能力 MBI 评分等。采用 t 检验比较两组患者治疗前后的计量资料变化情况。计数资料用例数或百分率表示, 如总有效率等, 采用 χ^2 检验进行比较。当 $P < 0.05$ 时, 认为差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 上肢痉挛程度改善情况

在本研究中, 实验组的总有效率为 86.7%, 对照组的总有效率为 66.7%。经统计分析, 实验组的治疗效果显著优于对照组(Z 值: 1.79, P 值 < 0.05)。这一结果表明, 动留针术与常规康复训练相结合的治疗方案在治疗卒中后上肢痉挛方面, 相较于单纯采用常规康复治疗, 具有更为显著的疗效(见表 1)。

Table 1. Comparison of clinical efficacy between two groups (cases (%))

表 1. 两组临床疗效比较(例(%))

组别	列数	显效	有效	无效	总有效率/%
实验组	n = 30	5 (16.6)	21 (70)	4 (13.3)	86.7
对照组	n = 30	3 (10)	17 (56.7)	10 (33.3)	66.7

3.2. 上肢肌张力改善情况

在治疗前对动留针组患者进行 MAS 分级评估, 结果显示两组间无显著性差异($P > 0.05$)。至第 4 周时, 观察组与对照组均表现出显著的疼痛缓解效果($P < 0.05$)。进一步的组间比较揭示了显著性差异($P < 0.05$), 表明两种治疗手段均能有效降低肌张力, 而“动留针术”在效果上更胜一筹(见表 2)。

Table 2. Changes in Modified Ashworth Scale (MAS) scores at different time points

表 2. MAS 不同时间变化

时间	n	治疗前	治疗 4 周后	P 值(组间治疗前)	P 值(组间治疗后)
实验组	n = 30	2.3 $\pm$ 0.5	1.2 $\pm$ 0.4	> 0.05	< 0.05
对照组	n = 30	2.2 $\pm$ 0.6	1.7 $\pm$ 0.5	-	-

3.3. 疼痛改善状况

治疗前, 两组患者 VAS 评分基线无显著差异($P > 0.05$)。治疗 4 周后, 观察组 VAS 评分显著降低至

2.1 ± 0.8, 较基线降低 3.5 ± 0.9 分; 对照组评分降低至 3.8 ± 1.2, 较基线降低 1.2 ± 0.6 分, 组间差异具有统计学意义(P < 0.05)。进一步分析显示, 观察组疼痛缓解总有效率为 83.3%(显效 + 有效), 显著高于对照组的 53.3% (P < 0.05), 表明动留针术联合康复训练在缓解疼痛方面更具优势(见表 3)。

Table 3. Changes in Visual Analogue Scale (VAS) scores and comparison of total effective rate
表 3. VAS 评分变化及总有效率比较

时间	n	治疗前	治疗 4 周后	降幅	P 值(组间治疗后)
实验组	N = 30	5.6 ± 1.1	2.1 ± 0.8	3.5 ± 0.9	<0.05
对照组	n = 30	34.8 ± 8.6	43.5 ± 8.9	1.2 ± 0.6	-

3.4. 上肢运动功能改善状况

治疗前两组评分相近, 治疗 4 周后动留针组的增幅显著高于常规康复组, 组间差异具有统计学意义(P < 0.05), 详细数据参见表 4。以 FMA-UE 评分增加≥10 分为显著改善的判定标准, 表明动留针组在促进运动功能恢复方面更为有效。

Table 4. Changes in Fugl-Meyer Assessment for Upper Extremity (FMA-UE) scores at different time points
表 4. FMA-UE 不同时间变化

时间	n	治疗前	治疗 4 周后	P 值(组间治疗前)	P 值(组间治疗后)
实验组	n = 30	20.5 ± 5.3	35.8 ± 6.1	>0.05	<0.05
对照组	n = 30	20.2 ± 5.5	28.6 ± 5.9	-	-

3.5. 日常生活活动能力改善状况

在治疗前, 两组患者均处于严重依赖阶段, 组间差异无统计学意义(P > 0.05), 表明具有可比性。经过治疗, 动留针组的日常生活活动能力评分显著提升至 52.6 ± 9.1 (增幅达 49.4%), 而常规组则提升至 43.5 ± 8.9 (增幅为 25.0%), 两组间存在显著差异(P < 0.05), 详细数据参见表 5。以改良巴氏指数(MBI)评分增加≥20%作为功能显著提升的标准, 动留针组显示出更大的改善幅度, 这表明动留针疗法在提高患者自理能力方面具有更显著的效果。

Table 5. Changes in Modified Barthel Index (MBI) scores at different time points
表 5. MBI 不同时间变化

时间	n	治疗前	治疗 4 周后	P 值(组间治疗前)	P 值(组间治疗后)
实验组	n = 30	35.2 ± 8.4	52.6 ± 9.1	>0.05	<0.05
对照组	n = 30	34.8 ± 8.6	43.5 ± 8.9	-	-

4. 讨论

我国总体脑卒中终生发病风险位居全球首位[15], 其高致残率导致患者长期面临功能障碍, 其中上肢痉挛是卒中后最常见的并发症之一。痉挛状态表现为肌张力增高、关节活动受限及疼痛, 直接影响患者的生活自理能力和康复进程。脑卒中后痉挛主要由反射介导(如运动皮层损伤、脊髓上抑制丧失)和非反射介导(如组织力学特性改变、α 运动神经元过度兴奋)机制引起[16]。在卒中的西医治疗中, 主要采取了静

脉溶栓、血管内介入治疗以及抗凝疗法[12]。然而, 这些方法存在疗效波动显著、治疗成本高昂以及侵入性操作等局限性。在这样的背景下, 针灸疗法作为一种安全且经济的治疗手段, 因其疗效的稳定性、较少的副作用以及较低的复发率等优势, 逐渐成为卒中治疗领域中一个重要的非药物干预方式。

中医学认为, 脑卒中后痉挛性瘫痪多由“内虚邪中”所致, 病位主要涉及肝经、阳明经及关节, 其治疗的核心在于“形神同调、平衡阴阳”[17]。现代研究表明, 针刺治疗可通过多种机制改善痉挛, 包括促进神经元功能的恢复、调节神经递质水平、参与中枢敏化过程、减轻炎症反应、以及直接作用于痉挛肌肉等[18]。在临床上, 常选用阳明经穴位(如肩髃、曲池、合谷), 利用其“多气多血”的特性以疏通上肢气血, 同时配合督脉穴位(如夹脊穴)以调节中枢神经功能。

针刺入穴位后, 采用“静以久留, 以气至为故, 如待贵宾不知日暮”的操作方法, 此法被定义为“静留针术”。在留针期间, 若能结合身体某部位的主动或被动运动, 则称之为“动留针术”[19]。其核心理念为“把握神机, 动以达气”, 即在针刺得气后, 通过在留针期间指导患者主动或被动活动患肢, 实现“针动结合”[20]。相较于传统静留针技术, 该技术展现出显著优势: 在机制创新方面, 通过肢体活动增强针刺对运动皮层的刺激, 促进神经-肌肉反应环路的重建; 在协同效应方面, 活动过程中肌肉的收缩与舒张可加速局部代谢, 缓解肌肉挛缩[21]; 在临床适用性方面, 操作简便, 患者依从性高, 尤其适用于Brunnstrom II~IV期的功能恢复阶段。在本研究中, 我们选取了手阳明大肠经(肩髃、曲池、合谷等)及三焦经(外关)的穴位, 结合动留针术, 显著提高了上肢运动功能(FMA-UE 评分增幅达 49.4%)及日常生活能力(MBI 评分提升至 52.6 ± 9.1), 验证了该技术的综合干预价值。

本研究揭示, 动留针术在改善上肢痉挛(MAS 评分降低至 1.2 ± 0.4)、运动功能及生活能力方面均显著优于常规康复($P < 0.05$), 与王毅刚团队的前期研究一致[12]。疼痛视觉模拟量表(VAS)评估显示, 观察组总有效率为 83.3%, 高于对照组的 53.3% ($\chi^2 = 6.12, P < 0.05$)。这表明动留针术可能通过调节局部气血、缓解肌肉痉挛, 降低疼痛敏感性, 展现出疼痛管理的协同效应。然而, 仍需关注以下局限性: ① 样本量与随访时间: 纳入 60 例患者, 样本量较小, 且随访仅持续至治疗后 2 周, 未能评估长期疗效; ② 混杂因素控制: 未详细记录患者的康复训练强度及家庭支持情况, 可能影响结果稳定性; ③ 机制探讨不足: 缺乏神经电生理或影像学证据, 无法明确动留针术的具体作用靶点; ④ 人群异质性: 未分层分析缺血性与出血性脑卒中的疗效差异, 未来需扩大样本进行亚组研究; ⑤ 对照组局限性: 研究未与常规针灸方法进行对比, 因此无法充分证明其相较于其他针法的优越性。

本研究进一步表明, 动留针术结合手阳明经穴位的治疗方案能有效缓解卒中后上肢痉挛, 显著提升运动功能及日常生活能力, 其疗效优于单纯康复训练。该技术通过“调神通络、动静结合”的创新模式, 为卒中后痉挛的康复提供了新思路。未来需开展多中心、大样本的随机对照试验, 结合功能影像学技术深入探讨其神经机制, 并优化治疗参数(如留针时间、活动频率), 以推动临床推广应用。

参考文献

- [1] Feigin, V.L. and Owolabi, M.O. (2023) Pragmatic Solutions to Reduce the Global Burden of Stroke: A World Stroke Organization-Lancet Neurology Commission. *The Lancet Neurology*, **22**, 1160-1206.
- [2] 陈清法, 黄华垚, 陈振强, 等. 低频重复经颅磁刺激与 MOTomed 智能运动训练系统联合应用对脑卒中偏瘫患者上肢痉挛的影响研究[J]. 中国康复医学杂志, 2021, 36(4): 437-442.
- [3] Zhang, W.D., Chen, X.S. and Han, W. (2005) Clinical Study on Treatment of Post-Apoplectic Limb Spasm by Puncturing Acupoints of Governor Vessel. *Journal of Acupuncture and Tuina Science*, **3**, 26-29. <https://doi.org/10.1007/BF02845570>
- [4] 陈立稳, 王卓, 常莉莎, 等. 急性脑梗死患者血压调控对其远期预后的影响研究[J]. 中国临床研究, 2018, 31(9): 1260-1263.
- [5] 余兆安, 刘民权, 潘江, 等. 张力平衡针法对脑卒中痉挛状态肢体运动功能及表面肌电的影响研究[J]. 世界中医

- 药, 2019, 14(3): 531-535.
- [6] 乔秀兰, 王毅刚. 王毅刚主任中医师“动留针术”治疗妊娠合并尿路结石所致腹痛穴法探讨[J]. 中国中医急症, 2016, 25(8): 1521-1522.
- [7] 李梦, 苟春雁. 王毅刚主任医师“动留针术”刺天柱治疗腰胁岔气症经验[J]. 中国中医急症, 2013, 22(7): 1165-1166.
- [8] 郭严. 头针结合康复训练治疗中风痉挛性瘫痪 55 例[J]. 河南中医, 2015, 35(2): 278-280.
- [9] 中华医学会神经病学分会. 2016 版中国脑血管病防治指南与共识[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 35-74.
- [10] 陈晓军, 陈利芳, 章旭萍, 等. 电针夹脊穴为主治疗中风后痉挛性偏瘫的临床疗效评价[J]. 中华中医药学刊, 2014, 32(4): 742-744.
- [11] 中华医学会神经病学分会神经康复学组, 中华医学会神经病学分会脑血管病组, 卫生部脑卒中筛查与防治工程委员会办公室. 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.
- [12] 张鹏, 苟春雁, 豆江移, 等. 王毅刚运用动留针术结合意念导引治疗中风的经验[J]. 中国民间疗法, 2024, 32(12): 29-32.
- [13] 武晓冬, 黄龙祥, 赵京生. 《经穴名称与定位》(GB/T12346-2021)标准解读[J]. 中国针灸, 2022, 42(5): 579-582, 584.
- [14] 郑筱萸. 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.
- [15] 王拥军, 李子孝, 谷鸿秋, 等. 中国卒中报告 2020(中文版) (1) [J]. 中国卒中杂志, 2022, 17(5): 433-447.
- [16] Duan, H., Lian, Y., Jing, Y., Xing, J. and Li, Z. (2023) Research Progress in Extracorporeal Shock Wave Therapy for Upper Limb Spasticity after Stroke. *Frontiers in Neurology*, **14**, Article 1121026. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1121026>
- [17] 李飞, 汪美霞, 徐磊. 脑卒中痉挛性瘫痪中西医康复策略及临床应用专家共识[J]. 中华全科医学, 2025, 23(2): 179-185.
- [18] 开心, 吕晓琳, 孙美琦, 等. 针刺治疗脑卒中后痉挛性偏瘫的分子生物学机制研究进展[J]. 湖北中医杂志, 2024, 46(1): 55-58.
- [19] 王毅刚. 论动留针术在临床治疗中的应用[J]. 南京中医学院学报, 1992(2): 110-111.
- [20] 乔秀兰, 李梦, 王毅刚. 王毅刚针灸临床行为模式之“把握神机” [J]. 中国中医急症, 2016, 25(7): 1312-1315.
- [21] 彭支莲. 一针二灸三服药, 知常知变愈沉痾——王毅刚临床治疗经验初探[C]//巴渝国医传承——重庆市第四批全国老中医专家学术经验继承文集: 巴渝国医传承. 重庆: 重庆市九龙坡区第一中医院, 重庆市针灸学会, 针灸临床专委会, 2012: 50-57, 40.