·针灸经络·

不同针刺刺激量治疗中风软瘫期肢体功能障碍的临床研究

郑之俊，梁发俊，章显宝，张静波，浦延鹏，王震*
（安徽中医药大学第二附属医院脑病六科，安徽 合肥 230061）

摘要　目的：比较不同针刺刺激量治疗中风软瘫期肢体功能障碍的临床疗效。方法：选取2022年2月—2024年3月安徽中医药大学第二附属医院中风软瘫期80例患者，随机分为对照组、小刺激量组、中刺激量组、大刺激量组，每组20例。所有患者均行内科基础治疗，对照组行普通针刺治疗，上肢取穴肩髃、曲池、手三里、合谷、外关、极泉，下肢取穴委中、足三里、阳陵泉、阴陵泉、三阴交、太溪，普通针刺得气后不行手法操作；小刺激量、中刺激量及大刺激量组均行手法操作，针刺穴位得气后分别采用小刺激量、中刺激量及大刺激量操作20 s，针刺15 min后再次采取对应的手法刺激量操作20 s，留针30 min，每日针刺1次，所有患者连续针刺6次后休息1 d，2周为1个疗程，连续治疗2个疗程，比较各组患者治疗前、治疗1个疗程后及治疗2个疗程后的中医证候评分、Fugl－Meyer运动功能评分、日常生活活动能力评分（ADL评分），评估各组的临床疗效及安全性。结果：治疗1个疗程、2个疗程后，4组患者的中医证候评分、Fugl－Meyer运动功能评分、ADL评分均随时间推移明显改善（$P<0.05$）；治疗1个疗程后，4组患者的中医证候评分、Fugl－Meyer运动功能评分、ADL评分整体比较存在明显差异（$P<0.05$），组间两两比较，大刺激量组与其他3组比较存在明显差异性（$P<0.05$），其余各组不存在差异性（$P>0.05$）；治疗2个疗程后，4组患者中医证候评分、Fugl－Meyer运动功能评分、ADL评分整体比较存在明显差异（$P<0.05$），组间两两比较，大刺激量组与其他3组比较存在明显差异性（$P<0.05$），其余各组无显著差异（$P>0.05$）。整体疗效比较，大剂量组与其他3组比较存在明显差异性（$P<0.05$），其余各组比较不存在差异性（$P>0.05$）。结论：大刺激量针刺治疗中风后软瘫期肢体功能障碍患者疗效更加确切，能更好地改善患者神经功能缺损症状。

关键词　中风软瘫期；肢体功能障碍；不同刺激量；针刺
中图分类号：R246　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1002－2392（2025）05－0040－07
DOI：10.19664/j.cnki.1002－2392.250094

中风亦称作脑卒中，是脑血液循环障碍性疾病，以半身不遂为主要症状，可伴意识障碍、感觉障碍等症状。近年来，由于生活节奏加快、面临的压力不断增加等，中风的发病率呈逐年上升趋势，且越来越趋向年轻化[1]，给患者的身心健康带来巨大的危害。其中运动障碍是中风患者最常见的临床症状之一，患者肢体功能恢复程度亦是治疗关注的重点。依据中风患者肢体张力变化，可分为软瘫期和痉挛期，其中软瘫期的治疗对于肢体功能的恢复尤为重要[2]。

目前关于中风后肢体功能障碍的治疗方式有很多，除了基础的脑血管病二级预防治疗，相关的中西医康复治疗手段也尤为重要，西医方面包括Rood技术、运动想象疗法、减重步行训练等[3－9]，虽能取得不错的效果，但需要患者的长期配合，这对患者的依从性具有极高的要求。中医治疗肢体偏瘫的历史悠久，通过近代医家的继承及发展，呈现出多元化态势，其中针刺手

收稿日期：2024－05－07　　**修回日期**：2024－10－11
基金项目：安徽省自然科学基金项目（RZ2300001602）；安徽省高校自然科学研究重点项目（2023AH050769）；安徽中医药大学临床科研项目（2021efylc16）；安徽中医药大学第二附属医院人才支持项目
作者简介：郑之俊（1992－），男，硕士，主治医师，研究方向：中西医结合防治脑血管病。
*通信作者：王震（1976－），男，硕士，主任医师，研究方向：中西医结合防治脑血管病。

段尤多,包括分期针刺、电针、温针灸等[10-13],在改善患者临床症状方面效果确切,配合功能锻炼,临床疗效更加显著。目前国内众多学者对于针刺治疗中风后肢体偏瘫患者,关注点仍集中在针刺的方式,如是否使用电针、是否应用温针灸等,故本研究拟通过临床对照试验,探讨不同针刺刺激量治疗中风软瘫期患者的临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 2 月—2024 年 3 月安徽中医药大学第二附属医院脑病六科收治的中风软瘫期住院患者 80 例,采用随机数字表法按照 1∶1∶1∶1 比例分为对照组、小刺激量组、中刺激量组、大刺激量组,各 20 例。4 组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。具体见表 1。安徽中医药大学第二附属医院伦理委员会批准本次研究(2023-zj-06)。

1.2 诊断标准

中风西医诊断标准参照《中国各类主要脑血管病诊断要点 2019》[14]中脑卒中诊断标准、经颅脑 MRI 或 CT 明确诊断;中风中医诊断参照《中医内科学》[15]中风病诊断标准。中风后肢体软瘫期,参照 Brunnstrom 分期标准:Brunnstrom 阶段Ⅰ(肢体处于弛缓性瘫痪)。

表 1 各组中风软瘫期患者一般资料比较

组别	例数	性别/例		卒中类型/例		病程($\bar{x}\pm s$)/月	年龄($\bar{x}\pm s$)/岁	BMI($\bar{x}\pm s$)/(kg/m^2)
		男	女	脑梗死	脑出血			
对照组	20	10	10	12	8	0.85±0.24	70.32±6.45	24.56±2.35
小刺激量组	20	14	6	14	6	0.74±0.18	68.78±7.17	24.81±2.56
中刺激量组	20	13	7	13	7	0.89±0.19	70.78±5.98	25.13±2.82
大刺激量组	20	11	9	14	6	0.87±0.22	67.95±7.06	24.72±2.47
检验统计量		2.083		0.615		2.059	0.780	0.176
P 值		0.555		0.893		0.113	0.509	0.912

1.3 纳入标准

①符合上述中风中西医诊断标准,符合中风软瘫分期;②病程 2 d~12 月;③年龄 30~85 岁,首次发作,或既往有脑卒中史但无明显后遗症;④意识清楚,无严重认知障碍;⑤患者签署知情同意书。

1.4 排除标准

①神经功能缺损由脑肿瘤、脑外伤、脑寄生虫病等疾病引起者;②妊娠或哺乳期妇女;③严重糖尿病、周围神经病变等其他疾病导致肢体功能障碍者;④合并心、肝、肾和内分泌系统等严重原发性疾病、精神病患者;⑤严重凝血障碍及脏器功能衰竭或生命体征不稳定患者;⑥不能配合针刺治疗患者。

1.5 治疗方法

1.5.1 基础治疗

4 组均给予基础治疗,针对脑卒中及基础疾病(如高血压、糖尿病等),参照文献[16]控制血压、血糖、血脂及抗血小板聚集等治疗。

1.5.2 针刺方法

所有患者治疗原则及取穴相同,参照《针灸学》[17]、《针灸治疗学》[18]治疗原则:醒脑调神、疏通经络。取穴(患侧单侧取穴):上肢为合谷、曲池、肩髃、手三里、外关、极泉;下肢为阳陵泉、阴陵泉、委中、三阴交、太溪、足三里。操作:根据针刺深度不同,对应选择直径 0.25 mm、长度 25~70 mm 的华佗牌一次性针灸针,75%酒精皮肤常规消毒后针刺。合谷直刺 0.4~1.0 cm;曲池直刺 0.5~1.2 cm;肩髃直刺或向下斜刺 0.5~1.0 cm;手三里直刺 0.5~1.2 cm;外关直刺 0.4~1.0 cm;极泉上臂外展,避开腋动脉,直刺或斜刺 0.4~1.0 cm;委中直刺 0.5~1.2 cm,针刺可有酸胀麻电感向下扩散至足;足三里直刺 0.6~1.5 cm;阳陵泉直刺 0.6~1.5 cm;阴陵泉直刺0.6~1.5 cm;三阴交直刺 0.5~1.3 cm;太溪直刺 0.3~0.8 cm。针刺由工作 4 年以上中医师完成。

针刺补泻的过程同时也是对机体产生刺激的过程。由于患者个体差异和生理病理功能状态的不同,针刺过程机体所需的刺激量和所适应的刺激量也不相同。补泻的过程也是对机体产生刺激的过程,针刺过程中,掌握补泻量的大小尤为重要,需结合患者的情况选择刺激量大小。所有患者均可采用补泻手法,但可通过调节捻转提插幅度和捻转提插频率调整刺激量。

对照组:针刺得气后不实施手法,留针 30 min 后取针。连续针刺 6 次后休息 1 d,2 周为 1 个疗程,连续治疗 2 个疗程。

小刺激量组:针刺刺激量参照《针灸学》[17]所述的刺激参数,刺激量的大小以捻转提插幅度和捻转提插频率来决定。小刺激量为捻转幅度<90°,提插幅度<

0.3 cm，频率 <60 次/min，时间 20 s，按所述小刺激量操作，其中曲池、手三里、合谷、极泉、委中行提插泻法，肩髃、外关行捻转泻法，足三里、阳陵泉、阴陵泉、三阴交、太溪行提插补法。每个穴位得气后操作 20 s，针刺 15 min 后再次小刺激操作 20 s，留针30 min。针刺疗程及次数同对照组。

中刺激量组：中刺激量为捻转幅度 90° ~180°，提插幅度在 0.3 ~0.5 cm，频率在 60 ~90 次/min，时间 20 s。针刺得气后，中刺激量操作，穴位补泻操作同小刺激组。得气后操作时间同小刺激量组。针刺疗程及次数同对照组。

大刺激量组：大刺激量为捻转幅度 >180°，提插幅度 >0.5 cm，频率 >90 次/min，时间 20 s。针刺得气后，大刺激量操作，穴位补泻同小刺激组。得气后操作时间同小刺激量组。针刺疗程及次数同对照组。

1.6 观察指标

主要结局指标为中医证候评分，次要结局指标为 Fugl - Meyer 运动功能评分、日常生活活动能力评分（ADL 评分），分别于治疗前、治疗 1 个疗程后及治疗 2 个疗程后评定。

1.6.1 生命体征

对比两组患者治疗前后的生命体征（脉压差、心率、呼吸）变化。其中脉压差正常值：30 ~40 mmHg；心率正常值：60 ~100 次/min；呼吸正常值：12 ~20 次/min。

1.6.2 中医证候评分

参照《中药新药临床研究指导原则（试行）》[19] 制定中风病中医证候分级量化评分，对主症分别计 0、3、6、9 分，次症分别计 0、1、2、3 分（舌象脉象具体描述，不计分）。评分越高，提示症状越重。

1.6.3 Fugl - Meyer 运动功能评分

主要评估患者上下肢运动功能状态，包括对患侧上下肢关节运动，反射、运动协调与速度等的评估，共 50 个小项，其中上肢 33 项，下肢 17 项，每一项分为 3 级，分别计 0 分、1 分和 2 分，共 100 分（上肢 66 分，下肢 34 分）。“0”表示不能做某一动作；“1”表示部分能做；“2”表示能全部完成。总分 100 分为运动能力正常，根据评分将患肢运动功能障碍分为 4 级，分数越高则等级越高，对应肢体功能障碍越轻。

1.6.4 日常生活活动能力评分（ADL）

内容包括进食、如厕、洗澡、步行、大小便控制等内容，对应评分为 2 ~4 个等级（0，5；0，5，10；0，5，10，15），总分 100 分，<20 分为极严重功能缺陷，生活完全需要依赖；20 ~40 分为生活需要很大帮助；40 ~60 分为生活需要帮助；>60 分为生活基本自理。

1.7 疗效评定标准

参照《中药新药临床研究指导原则（试行）》[19] 制定疗效标准，根据治疗前及治疗结束后中医证候积分评定。疗效指数 =［（治疗前中医证候积分 - 治疗2 个疗程后中医证候积分）/治疗前中医证候积分］× 100%。治愈：临床症状完全好转，疗效指数 ≥75%；显效：临床症状明显好转，疗效指数 ≥50% 且 <75%；有效：临床症状有所好转，疗效指数 ≥25% 且 <50%。无效：临床症状未见好转，甚至加重，疗效指数 <25%。总有效率 =（治愈例数 + 显效例数 + 有效例数）/总例数 ×100%。

1.8 安全性评价

观察记录针刺治疗过程中出现断针、血肿、晕针等不良反应。

1.9 统计学方法

数据分析使用 SPSS 26.0 软件。计量数据行 Shapiro - Wilk 检验，符合正态分布的计量资料用均数 ± 标准差表示，基线资料年龄、病程、BMI 行方差分析；中医证候评分、Fugl - Meyer 运动功能评分、ADL 评分行重复测量方差分析，组间与时间存在交互效应，进一步行简单效应分析，不存在交互效应，仅进行主效应分析，多重比较采用 Bonferroni 校正。计量资料不符合正态分布使用中位数（四分位数间距）统计描述，使用非参数检验行组间比较。等级资料间比较使用多独立样本非参数检验，计数资料采用卡方检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 4 组患者治疗前后生命体征比较

治疗前 4 组患者的生命体征比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），治疗后 4 组患者的生命体征均随时间推移呈下降趋势，组间对比差异明显（$P<0.05$）；但治疗后小刺激量组、中刺激量组、大刺激量组比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），见表 2。

2.2 4 组患者中医证候总分比较

4 组患者中医证候评分比较，时间与组别存在交互效应，进行简单效应分析，治疗前 4 组患者的中医证候评分比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），治疗 1 个疗程、2 个疗程后，4 组患者的中医证候评分均随时间推移呈下降趋势，且下降显著（$P<0.01$）；治疗 1 个疗程后，4 组患者的中医证候评分整体比较存在统计学意义（$P<0.05$），组间两两比较，Bonferroni 进行校正，对照组、小刺激量及中刺激量组两两比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），但大刺激量与其他 3 组比较存在明显差异性（$P<0.05$）；治疗 2 个疗程后，4 组患者的

中医证候评分整体比较，差异存在统计学意义（$P<0.05$），组间两两比较，Bonferroni 校正，对照组、小刺激量及中刺激量组比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），但大刺激量组与其他 3 组比较差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 3。

表 2 各组中风软瘫期患者生命体征对比（$\bar{x}\pm s$）

组别	例数	脉压差/mmHg		心率/（次/min）		呼吸/（次/min）	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	20	49.20 ± 1.03	42.65 ± 4.08	102.12 ± 2.34	99.31 ± 6.06	32.15 ± 0.38	28.46 ± 3.17
小刺激量组	20	49.30 ± 1.01	38.59 ± 4.28	102.06 ± 2.30	85.37 ± 5.25	32.09 ± 0.29	25.19 ± 3.11
中刺激量组	20	49.20 ± 1.05	37.42 ± 4.16	102.08 ± 2.36	83.37 ± 5.33	32.13 ± 0.35	24.42 ± 3.56
大刺激量组	20	49.10 ± 1.08	37.13 ± 4.22	102.11 ± 2.40	82.95 ± 5.29	32.22 ± 0.32	24.12 ± 3.43
F 值		0.036	8.648	0.003	48.806	0.160	8.522
P 值		0.965	0.001	0.997	0.000	0.853	0.001

表 3 各组中风软瘫期患者中医证候总分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	例数	治疗前	治疗 1 个疗程后	治疗 2 个疗程后	*F* 值	*P* 值
对照组	20	17.60 ± 1.73	15.95 ± 1.54	13.95 ± 1.82	20.755	0.000
小刺激量组	20	16.95 ± 1.43	15.70 ± 1.34	13.80 ± 1.74	16.600	0.000
中刺激量组	20	16.55 ± 3.17	14.70 ± 2.70	13.10 ± 2.27	17.074	0.000
大刺激量组	20	17.65 ± 2.66	12.70 ± 1.87	11.00 ± 1.78	61.869	0.000
F 值		1.019	11.698	10.111	6.356[1)]	0.000[1)]
P 值		0.389	0.000	0.000	4.994[2)]	0.000[2)]

注：1）主效应；2）交互效应；存在交互效应（$F=4.994$，$P<0.05$），进行简单效应分析。

2.3 4 组患者 Fugl－Meyer 运动功能评分比较

4 组患者 Fugl－Meyer 运动功能评分比较，时间与组别存在交互效应，进行简单效应分析，治疗前 4 组患者的 Fugl－Meyer 运动功能评分比较差异无统计学意义（$P>0.05$），治疗 1 个疗程、2 个疗程后，4 组患者的 Fugl－Meyer 运动功能评分均随时间推移呈上升趋势（$P<0.05$）；治疗 1 个疗程后，4 组患者的 Fugl－Meyer 运动功能评分整体比较差异有统计学意义（$P<0.05$），组间两两比较，Bonferroni 进行校正，对照组、小刺激量及中刺激量组两两比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），但大刺激量与其他 3 组比较差异有统计学意义（$P<0.05$）；治疗 2 个疗程后，4 组患者的 Fugl－Meyer 运动功能评分整体比较差异有统计学意义（$P<0.05$），组间两两比较，Bonferroni 校正，对照组、小刺激量及中刺激量组比较差异无统计学意义（$P>0.05$），但大刺激量组与其他 3 组比较差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 4。

表 4 各组中风软瘫期患者 Ful－Meyer 运动功能评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	例数	治疗前	治疗 1 个疗程后	治疗 2 个疗程后	*F* 值	*P* 值
对照组	20	58.50 ± 6.50	62.70 ± 5.55	70.30 ± 6.19	17.629	0.000
小刺激量组	20	56.50 ± 7.58	63.50 ± 5.47	69.10 ± 7.83	18.818	0.000
中刺激量组	20	56.85 ± 6.68	63.90 ± 5.32	72.90 ± 5.12	31.012	0.000
大刺激量组	20	58.45 ± 7.65	69.00 ± 6.71	80.70 ± 6.33	58.909	0.000
F 值		0.434	4.879	13.084	7.934[1)]	0.000[1)]
P 值		0.729	0.004	0.000	2.873[2)]	0.011[2)]

注：1）主效应；2）交互效应；存在交互效应（$F=4.994$，$P<0.05$），进行简单效应分析。

2.4 4 组患者治疗前、治疗 1 个疗程、治疗 2 个疗程 ADL 评分比较

4 组患者 ADL 评分比较，时间与组别存在交互效应，进行简单效应分析，治疗前 4 组患者的 ADL 评分比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），治疗 1 个疗程、2 个疗程后，4 组患者的 ADL 评分均随时间推移呈上升趋势（$P<0.05$）；治疗 1 个疗程后，4 组患者的 ADL 评分整体比较差异存在统计学意义（$P<0.05$），组间

两两比较，Bonferroni 进行校正，对照组、小刺激量及中刺激量组两两比较差异无统计学意义（$P>0.05$），但大刺激量与其他 3 组比较差异有统计学意义（$P<0.05$）；治疗2 个疗程后，4 组患者的 ADL 评分整体比较差异存在统计学意义（$P<0.05$），组间两两比较，Bonferroni 校正，对照组、小刺激量及中刺激量组比较差异无统计学意义（$P>0.05$），但大刺激量组与其他 3 组比较差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 5。

表 5 各组中风软瘫期患者 ADL 评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	例数	治疗前	治疗 1 个疗程后	治疗 2 个疗程后	*F* 值	*P* 值
对照组	20	50.00 ± 6.89	54.30 ± 6.32	60.55 ± 7.16	22.794	0.000
小刺激量组	20	52.35 ± 7.19	58.10 ± 7.28	63.25 ± 6.26	21.306	0.000
中刺激量组	20	51.30 ± 4.90	57.25 ± 5.37	63.25 ± 5.98	26.256	0.000
大刺激量组	20	49.90 ± 6.19	63.50 ± 5.04	70.90 ± 5.81	76.169	0.000
F 值		0.672	7.993	9.940	5.535[1)]	0.002[1)]
P 值		0.572	0.000	0.000	4.724[2)]	0.000[2)]

注：1）主效应；2）交互效应。

2.5 4 组患者临床疗效比较

4 组患者治疗 2 个疗程后，对照组、小刺激量、中刺激量及大刺激量组总体有效率分别为 70%、75%、75% 及 90%，整体比较差异具有统计学意义（$P<0.05$），进一步行组间两两比较，Bonferroni 校正，对照组、小刺激量及中刺激量组临床有效率比较差异无统计学意义（$P>0.05$），但大刺激量组临床有效率与其他 3 组比较差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 6。

表 6 各组中风软瘫期患者疗效比较[例（%）]

组别	例数	治愈	显效	好转	无效	总有效率/%	*Kruskal – Wallis* 检验	
							H 值	*P* 值
对照组	20	2(10)	5(25)	7(35)	6(30)	70	8.236	0.041
小刺激量组	20	3(15)	4(20)	8(40)	5(25)	75		
中刺激量组	20	3(15)	6(30)	6(30)	5(25)	75		
大刺激量组	20	7(35)	8(40)	3(15)	2(10)	90		

2.6 安全性评价

4 组患者在治疗期间均未出现断针、血肿、晕针等不良反应。

3 讨论

肌力减退、肢体软弱无力是中风软瘫期的主要表现，这是由于脑部神经元受损后，上级神经元失去对低级中枢的控制或下级神经元受到指令减少所致[20]。中医学认为“风性善行而数变”，与中风的突然起病形式相似，故名“卒中”。历代医家将中风常见的偏瘫称之半身不遂，且对半身不遂软瘫和硬瘫两个阶段多有记录，如张景岳对软瘫、硬瘫的病因描述：“血中无气，则病为纵缓废弛，气中无血，则病为抽掣痉挛”。历代医家根据经验对于中风选穴多有规律，曲池、肩髃、足三里、阳陵泉、委中为《普济方》中治疗中风频率前 20 的穴位[21-22]。合谷、曲池、足三里、阳陵泉、手三里、肩髃为《针灸逢源》中治疗中风频率前 20 的穴位[23]。而且古人治疗中风，多选用五输穴、交会穴，其中五输穴中，多选用经气充盛的合穴[24]。本研究的选穴，上肢选大肠经合谷、手三里、曲池、肩髃，以“治痿独取阳明”之意，配合三焦经络穴外关、心经极泉穴，以行气活血、疏通经络；下肢选胃经合穴足三里、膀胱经合穴委中、胆经合穴阳陵泉、脾经合穴阴陵泉、肾经输穴太溪以及三经交会三阴交穴，共奏活血通络之功。

治疗后 4 组患者的生命体征均随时间推移呈下降趋势，组间对比差异有统计学意义（$P<0.01$）；但治疗后小刺激量组、中刺激量组、大刺激量组比较，差异无统计学意义，提示针对中风软瘫期肢体功能障碍患者，针刺会造成患者体征的变化，但不同刺激量的选择对患者生命体征波动情况影响不大，安全性尚可。

本次研究结果显示，经 1 个疗程、2 个疗程的治疗后，4 组患者的中医证候评分均呈下降趋势（$P<0.01$），4 组患者的 ADL 评分、Fugl – Meyer 运动功能评分呈上升趋势。治疗前，4 组患者的中医证候评分、Fugl – Meyer 评分、ADL 评分比较，差异无统计学意义，治疗 1 个疗程后，4 组患者中医证候评分、Fugl – Meyer 评分、ADL 评分整体比较差异有统计学意义，组间两两比较，对照组、小刺激量及中刺激量组中医证候评分比较差异无统计学意义，但大刺激量组与其他

3 组比较差异有统计学意义。治疗 2 个疗程后,4 组患者中医证候评分、Fugl - Meyer 评分、ADL 评分整体比较存在显著差异,组间两两比较,对照组、小刺激量及中刺激量组中医证候评分比较,差异无统计学意义,大刺激量组与其他 3 组比较存在明显差异。4 组患者的整体疗效比较具有统计学意义,组间两两比较,对照组、小刺激量及中刺激量组临床有效率比较,差异无统计学意义,但大刺激量临床有效率与其他 3 组比较存在明显差异。本研究结果提示不同刺激量针刺效果存在差异,普通针刺、小刺激量及中刺激针刺临床效果基本一致,但大刺激针刺在改善中风软瘫期患者临床症状、肢体功能及日常生活能力等方面效果更加显著,优于普通针刺、小刺激量及中刺激针刺组。

20 世纪 70 年代末,石学敏院士首次提出针刺量学,对针刺作用力大小、方向、施术时间等进行了界定[25-26]。目前各种针灸教材对不同的针刺刺激量,均有了相对统一的描述,由于临床上针刺操作的独特性,针刺刺激量有一定的主观性和客观性,完全标准的刺激量针刺操作有一定难度,需要专业的指导训练以及临床经验的支持。既往的研究也表明,不同的针刺刺激量对人体产生不同的效应,一定范围内的针刺重刺激相对效果较好[27]。虽然本研究得到大刺激量针刺效果相对较好,但探究中风软瘫期的针刺选穴及针刺最佳刺激量,意义重大。考虑到本研究为单中心小样本,有一定的局限性,下一步拟开展多中心大样本临床试验,以期得到更优的针刺选穴及手法刺激量方案。

参考文献:

[1] 2015 年"世界卒中日"宣传主题及提纲[J]. 疾病监测,2015,30(10):879,885.
[2] 中华人民共和国卫生部医政司. 中国康复医学诊疗规范(下册)[M]. 北京:华夏出版社,1999:84.
[3] 覃华,杨西宁,谭奕,等. 基于 Brunnstrom 分期的脑卒中居家康复训练方案的建立与应用[J]. 广西中医药大学学报,2022,25(6):61 - 66.
[4] 黄坤,杨莉,赵程峰. 基于 Bobath 理念下运动治疗结合呼吸引导训练对脑卒中偏瘫患者下肢功能恢复的临床效果观察[J]. 贵州医药,2023,47(4):671 - 672.
[5] 徐雪迪,徐雪梅,陈和木,等. 神经肌肉电刺激联合 Rood 技术对脑卒中软瘫期患者上肢功能的影响[J]. 安徽医学,2022,43(9):995 - 998.
[6] 骆丽,陈绿叶,邹晶晶,等. 分级运动想象疗法对脑卒中偏瘫患者下肢运动功能的影响[J]. 中国康复,2023,38(10):585 - 588.
[7] 刘振,李东霞,孙秋莲. 不同减重步行训练方式对脑卒中患者下肢功能恢复的效果比较[J]. 安徽医学,2023,44(5):548 - 551.
[8] 王荣丽,王宁华. 运动再学习理论体系在神经康复领域的应用原则[J]. 华西医学,2020,35(5):519 - 526.
[9] 黄媛,林瑞珠,马良辰,等. 双侧半球重复经颅磁刺激对脑卒中恢复期患者上肢运动功能及血清 BDNF 水平的影响[J]. 宁夏医科大学学报,2023,45(4):376 - 381,405.
[10] 曹礼忠,刘悦,黄凡,等. 分期针刺法治疗脑卒中后软瘫期肢体功能障碍临床研究[J]. 安徽中医药大学学报,2017,36(2):34 - 37.
[11] 萧婷,黄凡,杨海涛,等. 电针夹脊穴治疗中风软瘫期运动功能障碍疗效观察[J]. 上海针灸杂志,2015,34(3):194 - 196.
[12] 桑鹏,楼帅明. 温针灸联合神经肌肉关节促进法治疗脑卒中软瘫期肢体功能障碍的临床观察[J]. 中国中医药科技,2023,30(3):520 - 522.
[13] 马小闵,尚国超,孙敦坡,等. 毫针速刺法结合推拿对脑卒中软瘫期肩痛疗效及病灶超声检测指标的影响[J]. 中华中医药学刊,2022,40(4):139 - 142.
[14] 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.
[15] 吴勉华,石岩. 中医内科学[M]. 5 版. 北京:中国中医药出版社,2021:145 - 148.
[16] 饶明俐.《中国脑血管病防治指南》摘要(二)[J]. 中风与神经疾病杂志,2005,22(6):484 - 487.
[17] 梁繁荣,王华. 针灸学[M]. 5 版. 北京:中国中医药出版社,2021:136 - 138.
[18] 高树中,冀来喜. 针灸治疗学[M]. 5 版. 北京:中国中医药出版社,2021:40 - 41.
[19] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京:中国医药科技出版社,2002:39 - 45.
[20] 周维金,孙启良. 瘫痪康复评定手册[M]. 北京:人民卫生出版社,2006:45 - 50.
[21] 闫朝升,李丹,隋思逸,等. 基于多维数据分析技术探析古代针灸治疗中风半身不遂症的用穴规律[J]. 中医药学报,2015,43(4):22 - 27.
[22] 康琳玲,彭拥军,邓小嫚.《普济方》针灸治疗中风选穴规律分析[J]. 江苏中医药,2023,55(2):66 - 69.
[23] 潘琳钐,彭拥军.《针灸逢源》针灸治疗中风及其后遗症腧穴应用规律探讨[J]. 江苏中医药,2022,54(1):75 - 78.
[24] 王林林,陈岚榕,许文威,等. 古代针灸治疗中风后肢体偏瘫取穴规律探究[J]. 陕西中医药大学学报,2018,41(3):98 - 102.
[25] 卞金玲,张春红. 石学敏院士针刺手法量学的概念及核心[J]. 中国针灸,2003,23(5):287 - 289.
[26] 石学敏. 针刺手法与临床效果的相关性研究——同一穴位针刺方向、深度、施术与对应症的关系[J]. 中医学报,2012,27(9)1077 - 1079.
[27] 李孟汉,鲁海,杜元灏,等. 近 10 年针刺手法量学研究进展[J]. 针灸临床杂志,2020,36(11):83 - 87.

Clinical Study on the Treatment of Limb Dysfunction in the Flaccid Paralysis Stage after Stroke with Different Acupuncture Stimulation Doses

ZHENG Zhijun, LIANG Fajun, ZHANG Xianbao, ZHANG Jingbo, PU Yanpeng, WANG Zhen

(*The 6th Department of Brain Disease, Second Affiliated Hospital of Anhui University of Chinese Medicine, Hefei* 230061, *China*)

Abstract Objective: To compare the clinical efficacy of different levels of acupuncture stimulation in treating limb dysfunction during the flaccid paralysis stage after stroke. Methods: A total of 80 patients in the flaccid paralysis stage post-stroke from February 2022 to March 2024 were selected at the Second Affiliated Hospital of Anhui University of Chinese Medicine and randomly divided into four groups: control, low-stimulation, moderate-stimulation, and high-stimulation groups, with 20 patients in each group. All patients received basic internal medicine treatment. The control group underwent usual acupuncture treatment at the following points: Jianyu (LI15), Quchi (LI11), Shousanli (LI10), Hegu (LI4), Waiguan (SJ5), and Jiquan (HT1) on the upper limbs; Weizhong (L40), Zusanli (ST36), Yanglingquan (GB34), Yinlingquan (SP9), Sanyinjiao (SP6), Taixi (KI3) on the lower limbs. Usual acupuncture treatment had no manual manipulation after "Deqi" sensation. The low, moderate, and high-stimulation groups received manual manipulation, with low, moderate, and high levels of stimulation for 20 seconds after achieving "Deqi," and this procedure was repeated after 15 minutes needle retention. Then, the needles were retained for 30 minutes. The acupuncture was performed once daily, with a rest day after every six sessions. Each treatment course lasted two weeks, with a total of two courses. The TCM syndrome scores, Fugl-Meyer motor function scores, and Activities of daily living (ADL) scores of patients in each group before treatment, after one course of treatment, and after two courses of treatment were compared to evaluate the clinical efficacy and safety of each group. Results: TCM syndrome scores, Fugl-Meyer, and ADL scores showed significant improvement over time ($P<0.05$) across all groups after one and two treatment courses. Following the first treatment course, significant differences were observed between groups in TCM syndrome scores, Fugl-Meyer, and ADL scores ($P<0.05$), with notable differences between the high-stimulation group and other groups ($P<0.05$), while no differences were observed between the other groups ($P>0.05$). After two courses, TCM syndrome scores, Fugl-Meyer, and ADL scores exhibited similar group differences, with the high-stimulation group showing significantly better outcomes ($P<0.05$), and no differences observed between the other groups ($P>0.05$). Overall, the high-stimulation group demonstrated significantly better efficacy ($P<0.05$), with no significant differences among the other groups ($P>0.05$). Conclusion: High-stimulation acupuncture treatment for limb dysfunction in the flaccid paralysis stage after stroke is more effective, significantly improving neurological deficit symptoms.

Key words Flaccid paralysis stage after stroke; Limb dysfunction; Different stimulation levels; Acupuncture