

强制运动结合舒经通督推拿对缺血性卒中偏瘫患者 肢体功能恢复效果的影响*

吴涛^{1,4} 张驰² 任婧³ 王盾⁴ 李沙⁴

(1. 泰国格乐大学国际学院公共卫生学系, 泰国 曼谷 10220; 2. 西南医科大学附属医院康复医学科, 四川 泸州 646000;
3. 四川大学华西医院特需医疗中心, 四川 成都 610041; 4. 四川大学华西医院康复医学中心, 四川 成都 610041)

【摘要】 目的 探讨强制运动结合舒经通督推拿对缺血性卒中偏瘫患者肢体功能恢复效果的影响。方法 选取在四川大学华西医院康复医学中心接受治疗的缺血性卒中偏瘫患者 130 例, 随机分为对照组和观察组, 每组 65 例, 对照组给予常规康复训练, 观察组在对照组基础上加用强制运动结合舒经通督推拿治疗。比较两组患者的 FMA 评分、MBI 评分、NIHSS 评分、BBS 评分和步行能力。结果 治疗后观察组 FMA 上肢评分、下肢评分和总分、BBS 评分、MBI 评分、MWS 均高于对照组, 而 NIHSS 评分低于对照组 ($P < 0.05$)。结论 强制运动结合舒经通督推拿可明显提高缺血性卒中偏瘫患者的肢体功能恢复, 可在临床推广应用。

【关键词】 缺血性卒中; 强制运动; 舒经通督推拿; 偏瘫

【中图分类号】 R743.33 **【文献标志码】** A **DOI:**10.3969/j.issn.1672-3511.2022.06.012

Compulsory exercise combined with Shujingtongdu help ischemic stroke patients with hemiplegia and massage effect on the recovery of limb function

WU Tao^{1,4}, ZHANG Chi², REN Jing³, WANG Dun⁴, LI Sha⁴

(1. Department of Public Health, International School, Kulak University, Thailand, Bangkok, Thailand;
2. Department of Rehabilitation Medicine, The Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou 646000, Sichuan, China;
3. Special Needs Medical Center, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China;
4. Rehabilitation Medical Center, West China Hospital, Sichuan University Chengdu 610041, China)

【Abstract】 **Objective** To study the effect of forced movement with Shujingtongdu massage on limb function in patients with ischemic stroke. **Methods** 130 patients with ischemic stroke hemiplegia treated in West China Hospital, Sichuan University were randomly divided into control group and experimental group, each group included 65 cases. The control group received routine rehabilitation training, the experimental group with compulsory exercise combined with massage therapy Shujingtongdu. The FMA score, MBI score, NIHSS score, BBS score and walking ability were compared between the two groups. **Results** After treatment, the FMA upper limb score, lower limb score and total score, MBI score, BBS score and MWS in the experimental group were higher, while the NIHSS score was lower ($P < 0.05$). **Conclusion** Compulsory exercise combined with Shujingtongdu massage can significantly improve patients with ischemic stroke hemiplegic limb function, it was worthy of clinical application.

【Key words】 Forced movement; Shujingtongdu massage; Ischemic stroke; Hemiplegia

随着我国医学技术的发展, 脑卒中的诊断和治疗水平有了较大的进步, 脑卒中后患者多伴有不同程度的功能障碍, 如偏瘫等^[1]。脑卒中患者常表现偏瘫侧

肢体肌力、肌张力和肢体协调性及平衡功能差, 患者步行速度慢、步幅减小、步行节律改变, 总体体现为运动功能障碍, 以上肢难恢复最常见, 上肢运动精细、复

基金项目: 四川大学华西医院卓越发展 1.3.5 工程临床研究孵化项目(2020HXFH051)

通信作者: 张驰, 博士, E-mail: 593042376@qq.com

引用本文: 吴涛, 张驰, 任婧, 等. 强制运动结合舒经通督推拿对缺血性卒中偏瘫患者肢体功能恢复效果的影响[J]. 西部医学, 2022, 34(6): 839-842. DOI:10.3969/j.issn.1672-3511.2022.06.012

杂,如恢复不理想会降低患者的日常生活活动能力,严重影响患者及家属的生活质量,影响其日常生活活动和家庭生活^[2]。缺血性卒中偏瘫患者发病并且病情稳定后即进行有效的康复训练,可以明显提高其肢体功能,改善患者的预后。强制性运动疗法限制健肢运动,强化患肢训练,同时注重肢体协调性、平衡能力、躯干整体训练^[3],可以促进功能恢复、血管生成、神经再生^[4-6]。疏经通督推拿治疗可以提高缺血性卒中偏瘫患者的神经组织兴奋,强化躯干的稳定性,促进偏瘫侧各运动肌群协调运动,从而改善患者的肢体功能^[7]。本研究探讨强制运动结合舒经通督推拿对缺血性卒中偏瘫患者肢体功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 1 月~2020 年 12 月在华西医院康复医学中心接受康复治疗 and 训练的缺血性卒中偏瘫患者 130 例,按随机数表法分为对照组和实验组,每组 65 例。对照组男 41 例,女 24 例,平均年龄(58.25±5.93)岁,23 例左侧偏瘫,42 例右侧偏瘫;观察组男 40 例,女 25 例,平均年龄(58.31±5.98)岁,21 例左侧偏瘫,44 例右侧偏瘫。纳入标准:①患者均符合缺血性卒中的诊断标准,且经 MRI 或 CT 检查证实。②患者均为首次发作;病程在 3~12 月,且均为一侧肢体运动功能障碍。③患者的治疗依从性良好。④患者有一定的平衡能力,可维持静态站姿≥2 min,可独立完成坐站和如厕的转移。⑤患者主动伸腕≥20°,拇指外展≥10°,两个手指 1 分钟内可连续伸展 3 次,每次≥10°。⑥所选患者均为在华西医院康复中心进行康复治疗,并且治疗时间均>3 月。排除标准:①进展性脑卒中患者。②不配合治疗的患者。③合并失语、听力障碍、视力障碍、认知功能障碍的患者。本研究经华西医院伦理委员会批准,患者均签署知情同意书。两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法 对照组患者给予步态训练、平衡功能训练、关节控制训练等常规康复训练,2 h/次,2 次/d,每周 5 d,持续 8 周。观察组在常规康复训练基础上采用强制性运动疗法联合舒经通督推拿,强制性运动疗法:患者健侧手部佩戴连指手套,在如厕、睡眠等时间可解除固定,每日健侧肢体的固定时间不少于清醒时间的 90%。患者每日进行塑形训练,包括使用筷子、拿杯子、捡黄豆、插孔、握球、写字、拧螺丝等,每 5 d/周,2 次/日,1 h/次,持续 8 周。舒经通督推拿:选择经络腧穴,使用中医补泻手法、按经络的逆方向和神经、血管、淋巴管、肌肉解剖特点进行推拿,以推拿督脉为主进行。每周 5 d,1 次/日,20 min/次,持续 8 周。

1.3 观察指标 ①采用简化 FMA 量表评定两组运动功能,上肢和下肢运动功能评分分别为 66 和 34 分,总分越高运动功能越好。②采用 NIHSS 量表评定神经功能缺损程度,得分为 0~42 分,评分越高表示功能缺损越严重。采用 MBI 量表评定患日常生活活动能力,总分为 100 分,评分越高日常生活活动能力越强。③测量患者 10 m 最快步行速度(MWS),反复测试 3 次,取平均值,单位以 m/min 计算。采用 Berg 平衡量表(BBS)评定患者的平衡能力,总分为 56 分,评分越高的平衡功能越好。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 17.0 进行统计学处理,计量资料应进行正态性检验,服从正态分布和近似服从正态分布者,采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述,均数的两两比较应根据方差齐性检验结果采用 LSD 检验,对于非正态分布的计量资料,应采用秩和检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的 FMA 评分比较 治疗前两组患者的 FMA 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),治疗后观察组 FMA 上肢评分、下肢评分和总分均高于对照组($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组患者的 FMA 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	时间	上肢	下肢	总分
对照组	治疗前	35.42±2.48	17.63±2.27	52.35±2.61
	治疗后	44.71±4.75 ^②	21.06±3.19 ^②	65.24±4.87 ^②
观察组	治疗前	35.38±2.45	17.58±2.31	52.43±2.58
	治疗后	53.42±5.03 ^{①②}	25.57±2.46 ^{①②}	79.03±4.14 ^{①②}

注:与对照组相比,① $P<0.05$;与治疗前相比,② $P<0.05$

2.2 两组患者的 MBI 评分和 NIHSS 评分比较 治疗后观察组患者的 MBI 评分高于对照组($P<0.05$),NIHSS 评分低于对照组($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者的日常生活活动能力和神经功能缺损程度比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	时间	MBI 评分	NIHSS 评分
对照组	治疗前	39.26±3.75	14.35±5.01
	治疗后	52.94±4.17 ^②	9.72±3.62 ^②
观察组	治疗前	39.31±3.74	14.28±4.98
	治疗后	66.24±5.48 ^{①②}	5.96±2.53 ^{①②}

注:与对照组相比,① $P<0.05$;与治疗前相比,② $P<0.05$

2.3 两组患者的平衡能力和步行能力比较 治疗前两组患者的平衡能力和步行能力相近($P>0.05$),治疗后观察组患者的 BBS 评分、MWS 均高于对照组

($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组患者的平衡能力和步行能力比较($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 3 Comparison of balance ability and walking ability between the two groups of patients

组别	时间	BBS 评分	MWS(m/min)
对照组	治疗前	31.16±4.05	34.61±7.25
	治疗后	38.68±5.73 ^②	47.28±9.53 ^②
观察组	治疗前	31.12±3.96	34.57±7.23
	治疗后	48.85±7.24 ^{①②}	58.29±12.74 ^{①②}

注:与对照组相比,① $P < 0.05$;与治疗前相比,② $P < 0.05$

3 讨论

脑卒中发病急促,患者的脑部血液循环出现障碍,因此多合并后遗症,包括语言功能、运动功能障碍等^[8]。本次研究结果显示,治疗后观察组 FMA 上肢评分、下肢评分和总分均高于对照组。治疗后观察组患者的 BBS 评分、MWS 均高于对照组。脑卒中偏瘫患者健侧的肢体运动功能正常,患者在日常生活中常常使用健侧完成动作,而避免使用患侧,会造成患侧废用,功能退化严重。强制性运动疗法注重脑卒中偏瘫患者的躯体整体训练及肢体协调性训练,可以广泛激活患者对侧和同侧的大脑皮质、增强同侧和对侧感觉运动皮层树突和树突棘的可塑性、改善大脑区域的葡萄糖代谢^[9]、促进皮质脊髓束的重塑^[10],强制性运动疗法通过大量的康复训练促进患肢的运动功能快速恢复,鼓励患者自主完成训练项目,而且康复训练项目的安排和日常生活密切相关,可提高肢体适应生活和工作的具体运动功能^[11]。强制性运动疗法可以充分调动患者的大脑学习功能,将治疗过程中学到的运动技能及时应用到日常生活中,从而有效防止患肢废用^[12]。并通过借助上肢重复多次及持续性的锻炼,让肢体在平常生活中的运用频率增加,这样也有利于促进患者上下肢功能的康复,提高患者生活质量^[13]。MWS 可以反映脑卒中偏瘫患者的步行能力,治疗后,实验组较对照组的 MWS 水平明显上升,表明强制性运动疗法联合舒经通督推拿可以促进患者受损脑细胞恢复,可加速健侧神经细胞的代偿、重组,有助于运动神经的功能快速改善,提高其步行能力。但是强制性运动疗法需注意锻炼时间及强度,进行协调配合,避免对健肢产生孤立作用^[14]。

治疗后观察组患者的 MBI 评分高于对照组,NIHSS 评分低于对照组。强制性运动疗法通过鼓励患者进行反复、密集训练,可引导患者主动参与运动,进而激活大脑皮层,提高大脑的蛋白含量,促进营养生成,激发大脑的皮质活动,有效实现大脑结构重塑

和神经功能的重组^[15-16],明显改善神经系统兴奋性,使支配患侧上肢的神经元兴奋,最终促进患者患侧上肢运动功能的恢复^[17]。同时运动康复锻炼可以促使潜伏通路和突触的启用,刺激突触形成,通过轴突的侧枝芽生,使临近失神经支配的组织重新获得支配,病灶代偿功能得以重建^[18]。推拿,特别是对督脉施以推拿可舒经通络,有助于气血运行,能够改善局部血液循环、放松躯干肌肉、削弱痉挛频率等作用,还能降低脑卒中偏瘫患者的肌张力,加速血液循环,膀胱经可改善人体疼痛,治疗脊椎疾病,足少阳胆经可以加快患者血液循环,优化肌肉运氧能力^[19],推拿需强化通经活络,活血行气治疗^[20],以助于肢体功能得到更好的恢复^[21]。

大脑具有一定的可塑性,因此脑卒中患者进行康复训练后,大脑可以代替受损神经完成相应功能,促进脑组织周围病灶或健侧脑细胞进行重组和代偿,建立侧支循环,使运动功能快速恢复^[22]。通常脑卒中患者的年龄偏大,脑卒中会使得患者双侧大脑半球出现整合能力的障碍,影响躯干两侧的连接功能。强制性运动疗法不仅有利于协调双侧肢体的运动,还能提高中枢神经系统的紧张度,改善神经功能,促进运动模式的整合,优化患者神经网络,促进脑功能重组^[23]。

4 结论

本研究结果提示,强制运动结合舒经通督推拿相较于常规康复治疗能更好改善缺血性脑卒中偏瘫患者的肢体功能、日常生活活动能力、神经功能,疗效更优,可在临床上推广应用。

【参考文献】

- [1] 丁勇.醒脑开窍针法联合太极推拿治疗脑卒中偏瘫临床研究[J].中医学报,2016,31(12):2025-2028.
- [2] OKAWARA N, USUDA S. Influences of visual and supporting surface conditions on standing postural control and correlation with walking ability in patients with post-stroke hemiplegia[J]. J Phys Ther Sci, 20015,27(5):1323-1327.
- [3] 窦娜,李丹,马素慧,等.改良强制性运动疗法对脑卒中偏瘫患者下肢功能的影响[J].中国老年学杂志,2015,35(8):2049-2050.
- [4] ZHAI Z Y, FENG J. Constraint-induced movement therapy enhances angiogenesis and neurogenesis after cerebral ischemia/reperfusion[J]. Neural Regen Res, 2019,14(10):1743-1754.
- [5] LI C, ZHANG B, ZHU Y, LI Y, et al. Post-stroke Constraint-induced Movement Therapy Increases Functional Recovery, Angiogenesis, and Neurogenesis with Enhanced Expression of HIF-1 α and VEGF[J]. Curr Neurovasc Res, 2017;14(4):368-377.
- [6] MEDICAL ADVISORY SECRETARIAT, HEALTH QUALITY ONTARIO. Constraint-induced movement therapy for rehabilitation of arm dysfunction after stroke in adults: an evi-

- dence-based analysis [J]. *Ont Health Technol Assess Ser*, 2011, 11(6):1-58.
- [7] 姜贵云, 王文清, 杨晓莲, 等. 改良强制性运动疗法对脑卒中偏瘫患者下肢功能恢复的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2014, 36(10):794-795.
- [8] 冯慧, 陈攻, 潘化平, 等. 疏经通督推拿联合背屈踝足矫形器对偏瘫患者步行能力影响的临床研究[J]. *南京中医药大学学报*, 2016, 32(6):532-536.
- [9] HU J, LI C, HUA Y, LIU P, *et al.* Constraint-induced movement therapy improves functional recovery after ischemic stroke and its impacts on synaptic plasticity in sensorimotor cortex and hippocampus[J]. *Brain Res Bull*, 2020, 160(7):8-23.
- [10] HU J, LI C, HUA Y, *et al.* Constrained-induced movement therapy promotes motor function recovery by enhancing the remodeling of ipsilesional corticospinal tract in rats after stroke [J]. *Brain Res*, 2019, 1708:27-35.
- [11] 郝静, 李萌. 强制性运动方案对脑卒中偏瘫上肢功能障碍患者的疗效[J]. *神经损伤与功能重建*, 2016, 11(1):84-85.
- [12] YANOHARA R, TERANISHI T, TOMITA Y, *et al.* Recovery process of standing postural control in hemiplegia after stroke[J]. *J Phys Ther Sci*, 2014, 26(11):1761-1765.
- [13] 赵娜. 强制性运动疗法在脑卒中偏瘫康复治疗中的效果分析[J]. *世界最新医学信息文摘*, 2020, 20(18):74-75.
- [14] 上官士娜. 改良强制性运动疗法对脑卒中偏瘫患者上肢功能及日常生活能力的影响[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2015, 13(15):1796-1797.
- [15] 欧彩娣, 叶翠河, 李锦才. 双侧上肢训练联合强制性运动疗法治疗恢复期脑卒中患者的效果分析[J]. *反射疗法与康复医学*, 2021, 3(2):123-125.
- [16] 吕芳, 赵雪花, 孔岩. 老年脑卒中偏瘫患者应用改良强制性运动疗法的疗效[J]. *中国老年学杂志*, 2016, 9(36):4492-4493.
- [17] 赵娟, 刘培乐, 王瑜元, 等. 强制性运动疗法训练对脑卒中后上肢运动功能障碍的疗效及疗效时限研究[J]. *上海医药*, 2021, 42(3):47-52.
- [18] 王凯, 杨健全. 运动康复联合针灸对急性脑卒中偏瘫患者肢体运动能力和 ADL 能力的影响[J]. *西部医学*, 2017, 30(7):107-110.
- [19] 褚福昶. 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, 1(2):32-35.
- [20] 乔得成, 杨章敏. 中医推拿治疗在脑卒中偏瘫康复中的应用浅析[J]. *养生保健指南*, 2021, 7:118-119.
- [21] 林文翠, 庞明武, 潘能毅. 针灸推拿联合康复训练治疗脑梗死偏瘫 60 例疗效观察[J]. *海南医学*, 2015, 26(16):2444-2445.
- [22] 焦俊杰, 郭洪亮, 刘丽杰, 等. 强制性运动疗法对急性脑卒中后偏瘫患者早期神经功能的影响研究[J]. *中国全科医学*, 2016, 19(16):1968-1971.
- [23] 黄红红, 王凌星, 张泉香, 等. 强制性运动疗法对脑卒中亚急性早期偏瘫患者上肢功能恢复的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2014, 36(11):838-841.

(收稿日期:2021-07-01;修回日期:2021-11-17;编辑:王小菊)

(上接第 838 页)

- [21] AMANDA M, LAIRD M D, PRESTON R, *et al.* Relationship of early hyperglycemia to mortality in trauma patients[J]. *J Trauma*, 2004, 56(5):1058-1062.
- [22] IACCARINO C, SCHIAVI P, PICETRI E, *et al.* Patients with brain contusion: predictors of outcome and relationship between radiological and clinical evolution[J]. *J Neurosurg*, 2014, 120(4):908-918.
- [23] JURATLI T A, ZANG B, LITZ R J, *et al.* Early hemorrhagic progression of traumatic brain contusions: frequency, correlation with coagulation disorders, and patient outcome: a prospective study[J]. *J Neurotrauma*, 2014, 31(17):1521-1527.
- [24] LI X Y, MA L, WANG X J, *et al.* Evaluation on the related high-risk factors of progressive hemorrhagic injury after acute traumatic brain injury[J]. *Chongqing Medicine*, 2014, 43(8):915-917.
- [25] KURLAND D, HONG C, AARABI B, *et al.* Hemorrhagic progression of a contusion after traumatic brain injury: a review [J]. *J Neurotrauma*, 2012, 29(1):19-31.
- [26] SON S, YOO C J, LEE S G, *et al.* Natural course of initially non-operated cases of acute subdural hematoma; the risk factors of hematoma progression[J]. *J Korean Neurosurg*, 2013, 54(3):211-219.
- [27] 黄俊强, 杨立坚. 凝血功能与颅脑外伤后进展性出血发生和预后的关系[J]. *广东医学*, 2019, 40(15):2234-2237.
- [28] 郑金意, 郑元回, 文强国. 轻型颅脑损伤患者 D-二聚体指标动态变化与进展性出血性脑损害的关系[J/CD]. *中华危重症医学杂志(电子版)*, 2017, 10(5):338-340.
- [29] 陈剑, 鲍得俊, 张环, 等. 严重颅脑损伤预后不良相关预后因素探讨[J]. *安徽医科大学学报*, 2019, 54(8):1277-1280.
- [30] ZHOU W, LIESZ A, BAUER H, *et al.* Postischemic brain infiltration of leukocyte subpopulations differs among urine permanent and transient focal cerebral ischemia models [J]. *Brain Pathol*, 2013, 23(1):34-44.

(收稿日期:2021-04-12;修回日期:2022-02-10;编辑:王小菊)