

# 太极拳联合 PNF 技术对偏瘫患者上肢功能的疗效观察

罗丹丹 刘英<sup>(通讯作者)</sup> 施凤飞 张衍辉 王丽芳 柴非

江西中医药大学附属医院, 江西 南昌 330006

**摘要:** 目的: 探讨太极拳联合 PNF 技术对脑卒中后偏瘫上肢功能的临床疗效观察。方法: 使用随机数表法将我院 2022 年 6 月至 2024 年 6 月收治的 93 例偏瘫上肢功能障碍患者分为观察组 (31 例)、对照组 1 (31 例) 和对照组 2 (31 例)。3 组患者在治疗期间都进行内科常规药物治疗及常规康复训练, 对照组 1 患者进行 PNF 技术治疗, 对照组 2 患者进行太极拳训练, 观察组患者采用太极拳联合 PNF 技术治疗, 均治疗 4 个疗程。治疗前后患者均采用 Brunnstrom 分期法记录患者上肢运动模式变化, 通过简化版 Fugl-Meyer (FMA) 量表监测患者上肢运动功能的变化, 选用改良版 Barthel 指数量表 (MBI) 对患者日常生活活动能力 (ADL) 进行量化评估。结果: 3 组患者治疗 4 个疗程后, 偏瘫上肢的 Brunnstrom 分期均较治疗前增高, 且观察组比对照组 1、对照组 2 高 ( $P < 0.05$ ), 简化 Fugl-Meyer 运动功能 (FMA) 评分以及日常生活活动能力 (ADL) 均较治疗前高, 且观察组比对照组 1、对照组 2 增高明显 ( $P < 0.05$ )。结论: 太极拳联合 PNF 技术针对偏瘫患者可以改善其上肢运动模式及能力, 提升患者日常生活能力, 提高患者生活质量。

**关键词:** 太极拳; PNF 技术; 偏瘫患者

中风是一种急性脑血管疾病, 兼有发病率高、致残率高、死亡率高等特点<sup>[1]</sup>, 严重影响病人的生活、工作、学习<sup>[2]</sup>。每年新发病患者约 200 万人, 其中 70% ~ 80% 因残疾不能独立生活<sup>[3]</sup>, 直接影响生活质量, 并给家庭和社会带来沉重负担<sup>[4]</sup>。而这些最主要的原因之一就是中风后偏瘫的上肢功能障碍一直得不到很好的解决。在卒中偏瘫患者中, 上肢运动障碍在初次卒中幸存者中发生率高达 73%<sup>[5]</sup>。有研究报道称, 2/3 的卒中幸存者一段时间后能够恢复独立行走, 但仅有不足 20% 的患者恢复全部上肢功能, 超过一半的患者数年后仍没有恢复上肢的基本功能<sup>[6]</sup>。一半以上的患者在生病 3 个月以后可以步行, 但是这一半的人中可能只有一小部分人最终上肢可以恢复他的实用性。不能恢复功能, 慢慢的就会忘记患侧, 慢慢的患侧上肢就会疼痛肿胀, 直到最后僵硬。因此, 在合适的时期运用太

极拳和 PNF 技术对偏瘫上肢进行治疗, 改善上肢的功能提高患者的实用性具有重要的意义。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

进入研究病例均来自我院 2022 年 6 月至 2024 年 6 月康复科住院的中风患者, 全部按照 2010 年《中国脑血管病防治指南》“脑卒中”的西医诊断标准和以 1995 年《中风病诊断疗效评定标准》为中医诊断标准, 并且患者是经磁共振成像 (MRI) 检查或者 CT 检查确诊, 一共 93 例。将筛选过的这 93 例符合条件的患者, 按照随机数表法根据患者的入院顺序分组。排序分组后, 不同分组的患者基本临床资料比照后, 无统计学差异 ( $P > 0.05$ ), 有对照意义。见表 1。

表 1 3 组患者基本临床资料情况比较 (例)

组别	例数	男/女	病程 ( $\bar{x} \pm s, w$ )	年龄 ( $\bar{x} \pm s, 岁$ )	部位 (大脑)		性质	
					右侧	左侧	脑梗死	脑出血
治疗组	31	21/10	14.43 ± 10.96	64.5 ± 11.76	10	21	21	10
对照组 1	31	22/9	13.43 ± 11.96	63.5 ± 12.76	12	19	20	11
对照组 2	31	20/11	14.71 ± 11.35	64.5 ± 10.54	11	20	22	9

### 1.2 纳入标准

(1) 满足脑梗死和脑出血的诊断标准, 经磁共振成像 (MRI) 检查或者 CT 检查确诊; (2) 研究对象年龄跨

度为 35 至 75 岁, 病程最短 3 周, 最长不超过 6 个月; (3) 符合单侧偏瘫诊断标准, 且患肢 Brunnstrom 运动功能分期不低于 III 期, 肌力  $\geq 3$  级; (4) 生命体征正常, 意识

正常，可配合治疗与研究；（5）站立平衡3级并能行走5米以上。

### 1.3 排除标准

（1）单侧肢体偏瘫，Brunnstrom III期以下，肌力<3级（2）合并言语认知功能障碍不能主观配合的患者；（3）患者出现体内重要脏器的功能减退或者衰竭；（4）中风病程短，生命体征不稳定，合并心衰等不适合运动；（5）因各种原因无法完成相应的治疗如站立不稳，体力不行或者出现不良反应。

### 1.4 方法

3组患者都进行改善循环、营养神经和对症支持等内科常规治疗，并配合肢体运动锻炼、手功能训练、理疗、针灸等综合康复治疗。在这些基础治疗上，对照组1进行PNF技术治疗，对照组2进行太极拳训练，观察组采用太极拳联合PNF技术治疗。具体的操作方法如下：（1）PNF技术：由熟练掌握PNF技术的治疗师以一对一的形式来指导训练。对于偏瘫上肢，以实施神经肌肉促进技术为主的手法治疗，动作的线路采用螺旋对角线形式，灵活使用徒手接触、牵伸、口令交流等动作要点，重点运用保持-放松、收缩-放松、节律性稳定等方法，给予患者最大的抗阻，让运动关节达到全范围或者维持等长收缩。以上训练35min/次，1次/d，6天为一个疗程，每个疗程结束后休息一天，共治疗4个疗程。（2）太极拳训练：①从简化二十四式太极拳里选取基本的手型，诸如按、捋、分掌、云手等动作；加之基本步法，如弓步、退步、马步、侧行步等；同步注重基本的姿势动作，如起势、收势、搂膝拗步、云手等，将这些作为患者的训练基础动作。在练习过程中，因病施策，根据患者的不同症状做不同程度的调整。对于平衡能力偏差的患者，必要时让治疗师或陪同人员给与及时协助。②治疗师要组织患者观摩训练视频，观看途中同步讲解太极拳的动作特点。最后，治疗师再亲自进行动作示范，使患者能够完全领悟到太极拳的动作要领。③充分利用起势动作，训练患侧上肢平举下按能力以及上下左右转移重心能力，并强化双脚站立能力与肩膀同宽能力以及核心力量的转移练习。④加强步法练习：起势练习—左右野马分鬃练习—左右搂膝拗步—左右揽雀尾—云手—收势。最后练习以收势结尾的动作。以上训练每天做45min，6天为一个疗程，每个疗程结束后休息一天，治疗4个疗程。

### 1.5 观察指标

所有患者均采用Brunnstrom分期判定患者患侧上肢的运动分期；通过运用简化上肢Fugl-Meyer运动功能评测法（FMA），针对患者患侧上肢运动功能进行综合测定；同时，选用改良Barthel指数评定量表（MBI），以综合判定患者生活自理能力，即所谓（ADL）日常生活活动能力的变化。分别于治疗前和治疗结束后各记录一次。得分越高功能越好。

### 2 统计方法

SPSS27.0软件进行统计分析，并以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )作为计量数据，t作为独立样本检验，计数资料用频数(n)表示，频数(f)表示，百分率(p)表示，P<0.05则认定为具有统计学意义。

### 3 结果

#### 3.1 运动能力改变情况的比较

治疗4个疗程后，观察组患者上肢运动功能评定分值明显提高，对照组1、对照组2患者上肢运动功能评分虽然也有提高，但是提高分值都没有观察组高。观察组疗效优于对照组1和对照组2（P<0.05），如表2。

表2 3组患者上肢FMA运动能力改变情况比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗后	P值
观察组	31	20.59±9.23	52.28±10.89#△	P<0.05
对照组1	31	19.41±11.36	37.19±12.62*	P<0.05
对照组2	31	21.34±10.26	38.22±11.16*	P<0.05

注：与本组治疗前比较，\*P<0.05；与对照组1治疗后比较，△P<0.05；与对照组2治疗后比较，#P<0.05

#### 3.2 运动模式改变情况的比较

治疗4个疗程后，3组患者上肢运动模式和治疗前比较都有明显改善，有统计学差异（P<0.05），观察组在治疗4个疗程后比对照组1和对照组2较多出现分离运动，上肢Brunnstrom评定优于两对照组（P<0.05），如表3。

表3 3组患者上肢Brunnstrom分级改善情况比较

组别	例数	治疗前	治疗后	P值
观察组	31	2.63±0.82	3.20±0.99#△	P<0.05
对照组1	31	2.58±0.84	2.88±0.77*	P<0.05
对照组2	31	2.53±0.80	2.80±0.72*	P<0.05

注：与本组治疗前比较，\*P<0.05；与对照组1治疗后比较，△P<0.05；与对照组2治疗后比较，#P<0.05

#### 3.3 生活自理能力（ADL）改善情况比较

经过4个疗程的治疗，观察组和对照组1、对照组2患者生活自理能力和治疗前比较都有明显改善，不同组的患者改良Barthel指数（MBI）治疗前后有统计学差异

( $P<0.05$ )。治疗后评估发现,观察组的临床效果显著优于对照组 1 和对照组 2,且差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),提示该干预方案更具优势。见表 4。

表 4 3 组患者治疗前后 ( MBI ) 评分比较 (  $\bar{x} \pm s$  )

	例数	治疗前	治疗后	P 值
观察组	31	25.58 ± 11.24	79.58 ± 14.35#△	$P<0.05$
对照组 1	31	23.74 ± 12.49	55.89 ± 15.57*	$P<0.05$
对照组 2	31	24.08 ± 13.01	57.88 ± 13.55*	$P<0.05$

注:与本组治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与对照组 1 治疗后比较,△ $P<0.05$ ;与对照组 2 治疗后比较,# $P<0.05$

#### 4 讨论

临床研究发现,脑中风患者后遗症期和恢复期脑神经仍有可塑性,因此进行积极有效的康复训练依然可以帮助患者恢复意识、语言及肢体运动功能,对患者更好地回归家庭和社会具有重要意义<sup>[7]</sup>。一直以来,作业治疗师对患者的最终训练目标一直是把恢复上肢精细和协调性功能作为训练的重点与难点,在常规训练中,治疗师多采用增加患侧关节活动度以及提高肌肉力量来实现患肢的功能恢复<sup>[8]</sup>,而这个往往对于患者下肢恢复效果比较好。偏瘫患者上肢功能障碍就会直接影响患者适应独立生活的能力,给患者的身心健康带来不同程度上的折磨与痛苦,同时这也会给病患家属的经济与精神带来庞大的压力,并且无形中也给社会增加了一定的负担<sup>[9]</sup>。

太极拳是我国特有的传统健身方法<sup>[10]</sup>。具有身心放松、意念引导、主动运动的特点,练习时不受时间地点限制<sup>[11]</sup>。大量研究显示,太极拳锻炼可以改善和提高人体心血管机能、平衡机能和免疫机能,增进心理健康水平<sup>[12]</sup>。魏鲁刚<sup>[8]</sup>等将太极拳的“单云手”“双云手”“活步云手”由易到难这三个做法,引入到脑卒中上肢痉挛期的康复治疗中,结果显示,太极拳“云手”有助于脑卒中患者因病损而丧失的功能得以恢复重建。章惠英<sup>[13]</sup>等安排脑卒中患者在常规训练的基础上进行太极拳“云手”运动想象训练,随干预时间的延长,结果发现,与对照组相比,太极拳“云手”运动想象疗法有助于脑卒中偏瘫患者手功能的恢复,提高康复训练的效果。黄友德<sup>[14]</sup>等的研究则发现,6个月太极拳练习显著提高了脑卒中患者的食指敲击速度,该结果提示太极拳可能对脑卒中患者手指功能具有良好的影响效果。

PNF 技术以人体发育学和神经生理学原理为基础,强调多关节、多肌群参与的整体运动,通过协助肢体和躯干开展抗阻力训练、对角线和螺旋形主被动运动,利用运

动觉,姿势感觉等刺激增强神经肌肉反应,促进肌肉收缩,可增强关节的运动性,稳定性及控制能力,提升肢体作复合动作的能力<sup>[15]</sup>。PNF 技术应用于脑卒中偏瘫患者的上肢功能训练中,可增强手指关节灵活性,提升中枢神经对手部动作的控制力,增强上肢肌群耐力。同时,训练过程中配合揉捏、抗阻力训练、牵拉训练,可增强肌肉对关节的控制能力,增强肌肉牵张反射能力,兴奋弱勢肌群,提升肌肉的整体协调作用<sup>[16]</sup>。

太极拳“缠丝劲”是太极拳的精华,是太极拳区别于其它拳种的重要标志,它是内气收放运转同肢体螺旋形屈伸进退的密切配合,是“周身一体”的整体性运动<sup>[17]</sup>。对角线运动模式是 PNF 中的基本运动模式,是包含屈伸、内外旋、内外展这三对拮抗肌的组合运动,在对角线运动中总含有一种旋转成份<sup>[18]</sup>。螺旋或对角线运动均可以增加对运动神经元的刺激,提高其兴奋性<sup>[19]</sup>。因此,脑卒中的康复训练原则与太极拳的螺旋进退以及画弧圆转不谋而合。在本研究中,太极拳联合 PNF 技术是一种新疗法,是在练太极拳的同时进行 PNF 技术训练。有研究表明,打太极拳对脑卒中患者的上肢功能恢复有很大的帮助,可以帮助患者提高平衡功能及承重能力,是在有限条件下的脑卒中患者功能康复比较好的手段<sup>[20]</sup>。而 Pollock A 等建议将 PNF 技术纳入中风幸存者的功能康复训练中<sup>[21]</sup>。

综上所述,太极拳联合 PNF 技术可以促进患者上肢功能的分离,提升患者上肢运动能力以及提高患者的生活自理能力,比运用单纯的 PNF 技术的对照组效果更好,在临床治疗方面具有一定的意义。

#### 参考文献:

- [1]马宝国与白杨,头针为主治疗中风后失语临床及机制研究进展[J].中医药信息,2024,41(8):72-76.
- [2]李志斌等.居家康复训练结合规范化康复宣教对脑卒中患者日常生活自理能力和生活质量的影响[J].中国康复,2019,34(2):90-92.
- [3]王亚楠,吴思缈,刘鸣.中国脑卒中 15 年变化趋势和特点[J].华西医学,2021,36(6):803-807.
- [4]Pundik, S., et al., Association of spasticity and motor dysfunction in chronic stroke[J]. Ann Phys Rehabil Med,2019,62(6):397-402.
- [5]Coscia, M., et al., Neurotechnology-aided interventions for upper limb motor rehabilitation in severe chronic stroke[J]. Brain,2019,142(8):2182-2197.
- [6]Chen, C.M., et al., Potential predictors for health-related

- quality of life in stroke patients undergoing inpatient rehabilitation[J]. Health Qual Life Outcomes,2015(13):118.
- [7]张丽英,王杰宁.太极拳"云手"改善脑卒中后躯体功能障碍的研究进展[J].按摩与康复医学,2023,14(7):63-66.
- [8]魏鲁刚,曹运迪与刘晓宇,太极拳"云手"对脑卒中上肢痉挛的治疗探讨[J].甘肃医药,2017,36(8):684-686.
- [9]柴非等, Maitland 关节松动术结合针灸推拿治疗中风偏瘫后肩痛的疗效[J]. 家庭医药.就医选药,2020(5):78.
- [10]范静,郭月萍与郭鹏飞,改良太极操对脑卒中患者平衡功能及碱性磷酸酶、神经肽 Y 和白细胞介素-6 水平的影响[J].中华老年多器官疾病杂志,2020,19(2):103-108.
- [11]王武浩等,坐式太极拳对 Brunnstrom II 期脑卒中患者上肢运动功能的影响研究[J].成都体育学院学报,2023,49(2):82-87.
- [12]He, J., et al., Proprioceptive Training with Visual Feedback Improves Upper Limb Function in Stroke Patients: A Pilot Study[J]. Neural Plast,2022(1):1588090.
- [13]章惠英等.太极拳步法运动想象对脑卒中偏瘫患者步行能力的影响[J].上海交通大学学报(医学版),2014,34(9):1268-1271.
- [14]黄友德.太极拳运动对脑卒中患者运动功能及神经兴奋性的影响研究[D].上海:上海体育学院,2016.
- [15]沈毅,王宇,马凯.脑卒中患者肩关节疼痛原因分析与康复治疗[J].按摩与康复医学,2017,8(19):9-11.
- [16]荣积峰等.悬吊核心稳定训练对脑卒中恢复期患者平衡功能和步行能力的影响上海体育学院[J].中国康复,2017,32(2):109-112.
- [17]王丽,李璐鑫.论太极拳中的缠丝劲[J].中华武术(研究),2011(2):50-54.
- [18]张通.脑卒中的功能障碍与康复[D].北京:科学技术文献出版社,2006.
- [19]于敏华,王卫东.太极拳训练与偏瘫康复[J].中国康复理论与实践,2002,8(7):447-448.
- [20]杨慧馨与仇慧,太极拳应用于脑卒中康复治疗的契合性分析[J].哈尔滨体育学院学报,2017,35(6):22-25.
- [21]Guiu-Tula, F.X., et al., The Efficacy of the proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) approach in stroke rehabilitation to improve basic activities of daily living and quality of life: a systematic review and meta-analysis protocol[J]. BMJ Open,2017,7(12):016739.
- 作者简介:** 罗丹丹(1991—),女,汉族,本科,研究方向为神经康复。通讯作者:刘英(1985—),女,汉族,博士,研究方向为儿科疾病。
- 基金项目:** 江西省中医药管理局科技计划(2021B373)。