

“降张五步操”配合以任务为导向的作业训练 对脑卒中上肢痉挛患者功能恢复的影响

李登耀, 罗伦, 王孝云, 杨映月, 国昌鸣

摘要 目的:研究“降张五步操”配合以任务为导向的作业训练对脑卒中上肢痉挛患者功能恢复的影响。**方法:**将60例脑卒中上肢痉挛患者按随机数字表法分为对照组和试验组,每组各30例。2组患者均给予常规康复治疗,对照组在给予常规牵伸降张的同时配合以任务为导向的作业训练,试验组在给予对照组治疗的同时配合“降张五步操”,均治疗6周。治疗前、后分别选用改良 Ashworth 痉挛量表(MAS)评定患者肌张力、简化上肢 Fugl-Meyer 运动功能评分表(FMA)评定患者上肢功能,改良 Barthel 指数(MBI)评价患者日常生活能力。**结果:**治疗6周后,2组患者 MAS 评分、上肢 FMA 评分、MBI 评分较治疗前均有明显改善(均 $P < 0.05$);试验组改善情况较对照组明显(均 $P < 0.05$)。**结论:**“降张五步操”配合以任务为导向的作业训练能更有效降低脑卒中上肢肌张力,提高患者上肢运动功能和日常生活能力。

关键词 降张五步操;任务为导向的作业治疗;痉挛;上肢功能

中图分类号 R741;R743 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20191170

本文引用格式:李登耀, 罗伦, 王孝云, 杨映月, 国昌鸣. “降张五步操”配合以任务为导向的作业训练对脑卒中上肢痉挛患者功能恢复的影响[J]. 神经损伤与功能重建, 2022, 17(4): 237-239.

作者单位
成都市第二人民医院
康复医学科
四川 成都 610011
收稿日期
2019-09-02
通讯作者
李登耀
604770449@qq.
com

脑卒中是指突然发生脑血管意外,以肢体功能障碍及肌张力异常为主要症状表现。据统计在脑卒中患者中约有80%~90%伴有不同程度的肌张力异常^[1];大部分患者在发病后肢体经过短暂的软瘫期后往往会进入持续痉挛状态,肌张力异常患者中约60%会在1~3周内出现肢体痉挛,并且长期处于该状态^[2]。痉挛不但影响患者肢体功能表达及恢复,长时间痉挛不利于分离运动的出现,而且阻碍患肢康复^[3],持续痉挛易导致残疾加重、主动运动能力丧失,甚至关节挛缩和变形^[4],影响患者肢体功能及日常生活或能力恢复。一项研究指出,脑卒中后肢体痉挛患者生产生活活动受到影响者占89%^[5]。临床中针对痉挛的治疗办法较多,但仍首选无创的治疗方法,如抗痉挛肢位的摆放、关节活动度训练、痉挛肌肉的牵拉和伸展等^[6]。“降张五步操”能有效改善患者躯干及上肢的痉挛状态,帮助患者进行自我张力控制,在此基础上配合以任务为导向的作业训练,能更加高效地帮助患者神经功能重建,促进患者功能恢复。本研究探讨了“降张五步操”配合以任务为导向的作业训练对脑卒中上肢痉挛患者上肢肌张力、上肢运动功能及日常生活能力的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年1月到2018年12月间成都市第二人民医院康复医学科收治的脑卒中患者60例。纳入标准:①符合全国第四届脑血管病学术会议制订的诊断标准^[7];②经头部CT或MRI检查明确诊断为脑出血或脑梗死;③患者均为首次单侧发病,健侧肢体正常;④患侧上肢存在痉挛,改良 Ashworth 评分 >0 级, <3 级(均未接受降张手术、降张药物治疗);⑤患侧上肢Brunnstrom评分在II到V期之间;

⑥血压、呼吸及心率等生命体征稳定,且无明显认知障碍,能准确交流并能按指令完成相应动作,MMSE评分 ≥ 24 分;⑦患者及家属同意参与此次研究,并且自愿签署知情同意书。排除标准:①不符合上述入院诊断患者;②患者双手及上肢任意一侧存在外伤性疾病、周围神经损伤及骨关节疾病等影响上肢运动功能的患者;③患有精神类疾病者;④伴有风湿、类风湿疾病或近期患有肩周炎等;⑤伴有失语、失用、偏盲、共济失调患者。按照随机数字表法将患者分为对照组和试验组,每组各30例。2组患者分别在性别、年龄、病程、脑卒中类型及偏瘫侧等方面比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性,见表1。

表1 2组患者一般资料比较

组别	例数	男/女	年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$)
对照组	30	13/17	63.40 \pm 4.83
试验组	30	16/14	64.21 \pm 4.62
组别	病程/ (d, $\bar{x} \pm s$)	脑出血/ 脑梗死	受伤部位 左/右
对照组	21.84 \pm 4.17	15/15	13/17
试验组	22.14 \pm 3.96	14/16	12/18

1.2 治疗方法

1.2.1 常规康复治疗 2组患者均接受临床常规药物治疗,同时在生命体征稳定情况下接受常规康复治疗,包括良肢位摆放、被动活动、上下肢肌力训练、翻身坐起训练、步行及站立训练等。

1.2.2 对照组治疗 对照组患者在接受常规康复治疗的同时,接受痉挛上肢持续牵伸降张训练,具

体操作如下:患者在治疗师的帮助下被动将患侧上肢放在被动外展、外旋,伸肘,前臂旋后,伸腕和张开各手指,手掌支撑在体侧的凳面(或床面)上,患者用重心对患侧肢体进行缓慢且有节律的挤压,直至患侧肌张力降为正常(每次牵拉持续15~20 s,重复5~10次)。待患侧肌张力降低后为患者提供任务为导向的作业训练,具体方法如下:根据香港偏瘫上肢功能测评(FTHUE-HK)^[8]方法及内容做为任务导向训练内容,例如患者上肢功能达到偏瘫上肢功能测评3级我们将为患者提供评估内容4级的训练内容,如稳定瓶盖、拧干毛巾作为任务导向训练,训练要求患者在治疗师的指导和帮助下,双手配合共同参与完成以上内容,如患者能按照评估要求完成该级别的两项内容,则训练内容进阶到下一级别。在训练过程中如患者出现张力增高影响训练完成时,需要患者停止训练、重复以上牵伸训练,待张力降低后方可进行训练,每次训练总时间45 min,每天1次,每周5次,连续治疗6周。

1.2.3 试验组治疗 试验组患者在接受常规康复治疗的同时,给予“降张五步操”及任务为导向的作业训练。“降张五步操”的具体操作如下(图1):第1步:健侧手握住患侧手,患侧拇指在上(采用Bobath握手),尽量将双臂在桌面上做向前牵伸;第2步:健侧手握住患侧手,患侧拇指在上,双臂伸直放于桌面,身体尽量轮流偏向两侧直至最大范围;第3步:健侧手握住患侧手,患侧拇指在上,放于桌面,双肘回收至胸前,前臂尽量轮流向两侧翻转至最大范围。第4步:健侧手握住患侧手,患侧拇指在上,双手举于胸前,一侧上肢尽量向对侧抬起至最大范围;第5步:健侧手握住患侧手,患侧拇指在上,尽量在桌面上前伸然后双手打开,回到原位。以上动作均要求患者尽量用双手共同参与完成(并非完全依靠健手带动),动作时需要患者呼吸平缓,并且动作要求轻柔、缓慢以不出现身体疼痛及不适动作的强度完成,在做牵伸过程中需要患者做每一动作时体会肢体被牵连开和张力下降的感觉,并且在每步动作终末位置维持数秒,同时该动作需要在以任务为导向的作业治疗前进行操作,若在作业训练期间出现患者张力升高或完成作业活动明显困难时需暂停训练进行“降张五步操”操作,待张力降低后方可进行训练,重复3~5次,每次训练总时间45 min,每天1次,每周5次,连续治疗6周。

1.3 评定方法

患侧上肢肢体痉挛程度评定:采用改良的Ashworth痉挛量表(modified Ashworth scale, MAS)对上肢肌张力进行评定,该方法将肌张力分级为0、I、I+、II、III、IV级,分别换算成0、1、2、3、4、5分,得分越高痉挛越严重,评定时需要考虑阻力出现时肢体被动活动的角度,同时要求将被动运动的速度控制在1 s内通过全关节活动范围^[9]。

患侧上肢运动功能评定:选用简化Fugl-Meyer上肢运动功能评分表(the Fugl-Meyer assessment, FMA)对上肢部分进行运动功能评定,分为9部分,共33项,每项0~2分,总分为66分^[10]。

日常生活能力评定:选用改良Barthel指数评估量表(modified Barthel index, MBI)进行评定,分为10个项目,每项5~15分不等,分为:完全依赖、较大帮助、中等帮助、最小帮助、



注:A:步骤1;B:步骤2;C:步骤3;D:步骤4;E:步骤5。
图1“降张五步操”的具体操作

完全独立五个级别,共计100分,>60分提示患者的日常生活基本能够自理。

以上评估均在患者治疗前后由专人完成,评估者未参与治疗过程且不清楚分组情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组内治疗前后比较采用配对t检验,组间比较采用独立样本t检验或秩和检验。计数资料以频数表示,比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2组患者治疗前MAS评分、FMA评分、MBI评分差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);治疗6周后,2组患者MAS评分、FMA评分、MBI评分均较治疗前明显改善(均 $P < 0.05$),并且试验组改善程度明显大于对照组(均 $P < 0.05$),见表2~4。

3 讨论

痉挛是由中枢神经系统损伤或疾病引起的,以肌肉的不自主收缩反应和速度依赖性的牵张反射亢进为特征的运动障

表2 2组患者治疗前后MAS评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	t值	P值
对照组	30	2.20±0.76	1.70±0.65	-2.23	0.03
试验组	30	2.16±0.82	1.10±0.72	-2.65	0.01
t值		-0.38	-2.45		
P值		0.74	0.02		

表3 2组患者治疗前后上肢FMA评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	t值	P值
对照组	30	23.57±5.98	29.43±5.30	-5.12	0.01
试验组	30	23.73±5.67	33.63±5.49	-8.93	0.01
t值		-0.21	-3.52		
P值		0.87	0.03		

表4 2组患者治疗前后MBI评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	t值	P值
对照组	30	35.16±7.21	51.71±7.73	-3.83	0.00
试验组	30	34.86±7.65	60.13±7.57	-2.31	0.00
t值		-0.35	-2.12		
P值		0.58	0.03		

碍^[11,12]。痉挛使患者肢体及躯干骨骼肌张力不自主地处于亢进状态,严重影响患者功能恢复。躯干肌张力异常可使躯干控制能力明显减弱,严重影响患者日常生活活动能力^[13]。临床上躯干肌痉挛的治疗及控制常常被治疗师忽视。

“降张五步操”是患者按照一定动作顺序及操作方法,让患者有目的地通过双手主动参与完成的降张动作,分别对“躯干、肩胛带、上臂、前臂、手腕及整侧肢体的牵拉进行放松”使患者整体升高的肌张力得到降低;该动作是由近端到远端的规律,更加突出躯干在张力控制中的作用,发挥身体的整体协调性,不是单纯的单侧肢体的挤压放松。躯干的主动活动是抑制全身肌张力过高的有效方法,同时能在张力正常之后增进主动控制^[12]。“降张五步操”的动作要求患者双侧肢体动作对称并且强调主动配合完成,在降张过程中要求患者体会痉挛肢体被牵拉开的感受,并且在维持姿势过程中要求患者专注感受低张力状态,努力记住这种感觉,启动大脑姿势及动作记忆使张力降低的效果能更持久的保持^[14,15];同时配合以任务为导向的作业治疗,不断帮助患者强化健侧肢体共同主动参与,促进患者大脑神经功能重建,帮助患者改善患肢痉挛、促进肢体功能恢复。国内外相关研究^[16,17]发现,脑卒中患者进行双侧肢体牵伸及训练时产生的神经重建效果要明显优于单侧患肢,更有利于改善脑卒中患者痉挛状况,促进肢体功能恢复。“降张五步操”各个动均涉及到躯干活动及重心的转移,在降张同时对患者躯干运动控制及平衡功能得到充分训练,从而改善患者躯干功能。脑卒中患者的躯干控制能力与平衡能力、ADL能力密切相关^[18,19];“降张五步操”通过五个步骤使躯干、肩胛带及上肢的肌肉得到重复牵伸,使得因痉挛所导致的肌肉挛缩得到充分牵伸和拉长,为患者康复训练建立良好条件。结合国内外学者得出的临床经验,提倡医患共同参与综合全面康复治疗,能有效提高脑卒中功能恢复^[20]。在临床上脑卒中痉挛的治疗往往只能暂时控制,且多数需要由治疗师指导和帮助下完成,脑卒中患者在康复治疗结束后,由于患者肢体痉挛未得到合理的管理影响患者自我康复训练,从而降低康复效率。“降张五步操”操作简便易学且安全,可以将此操教予患者,患者出现痉挛时可自行操作对肢体进行张力管理,为患者自我康复锻炼建立良好基础。

脑卒中上肢痉挛患者在“降张五步操”配合以任务为导向的作业训练时需注意:①“降张五步操”原则上要求患者进行充分牵伸,但以不出现肢体不适和疼痛为度;②“降张五步操”患者主动牵伸过程中要求患者主动体会痉挛肢体被牵伸感觉,努力保持并且记住这种肌张力状态;③“降张五步操”每个动作要动作缓慢,且需在动作终末位置维持5~10s,且每组动作重复3~

5次;④作业活动需在“降张五步操”之后进行,如在训练过程中出现张力升高需停止训练,重复“降张五步操”。

综上所述,针对早期脑卒中上肢痉挛患者通过双侧肢体主动参与完成“降张五步操”动作时,可从躯干张力控制、神经功能重建、有效的自我张力控制,达到持续治疗目的,优化了脑卒中上肢痉挛患者的治疗方案。本研究表明,“降张五步操”配合以任务为导向的作业训练能更有效帮助脑卒中上肢痉挛患者进行张力控制,并对提高患者上肢运动功能和日常生活能力具有明显帮助。

本研究仍有不足之处:研究样本量过少,且在治疗后未能持续追踪患者,做到治疗效果的长期随访。故该研究可从扩大样本量和长效追踪治疗效果等方面继续研究。

参考文献

- [1] 倪克锋, 骆燕宁, 王延武, 等. 巨刺法结合持续静力牵张治疗中后上肢肌张力增高的临床观察[J]. 浙江中医药大学学报, 2009, 33: 576-577.
- [2] Brainin M, Norrving B, Sunnerhagen KS, et al. Poststroke chronic disease management: Towards improved identification and interventions for poststroke spasticity-related complications[J]. Int J Stroke, 2011, 6: 42-46.
- [3] 张彬彬, 陈莉秋, 朱勋兵. 综合康复治疗脑卒中后上肢肌张力增高的疗效观察[J]. 蚌埠医学院学报, 2017, 42: 667-669.
- [4] 钟冬灵, 杨璐萍, 胡益娟, 等. 超声弹性成像在肌肉痉挛评定中的应用进展[J]. 中国康复理论与实践, 2018, 24: 815-818.
- [5] Ward AB. A literature review of the pathophysiology and onset of post-stroke spasticity[J]. Eur J Neural, 2012, 19: 21-27.
- [6] 张通. 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: 301-318.
- [7] 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经杂志, 1996, 29: 379-380.
- [8] 张妍昭, 黄琴, 王刚, 等. 香港版偏瘫上肢功能测试评定脑卒中患者上肢功能的效度和信度研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2016, 38: 826-829.
- [9] 刘闯, 王晓阳, 张长龙, 等. 低频重复经颅磁刺激改善脑卒中后上肢痉挛的任务态功能磁共振研究[J]. 中国康复理论与实践, 2018, 24: 828-833.
- [10] Liston RA, Brouwer BJ. Reliability and validity of measures obtained from stroke patients using the Balance Master[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1996, 77: 425-430.
- [11] 卓大宏. 中国康复医学[M]. 第2版. 北京: 华夏出版社, 2004: 667.
- [12] 汪步云, 魏壮壮, 宋在杰, 等. 基于肌张力特征信息检测的痉挛传感器设计与应用[J]. 传感技术学报, 2019, 32: 315-320.
- [13] 陈奕雄, 刘初容, 曾盼坚, 等. 脑卒中后躯干肌活动能力的研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2013, 19: 942-944.
- [14] 刘桂杉, 勾丽洁, 马明, 等. 双侧训练联合运动想象疗法对老年脑卒中患者上肢功能恢复的效果[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39: 3179-3182.
- [15] 梁国辉. 职业康复与生活重整[C]//中国康复医学会运动疗法专业委员会. 中国康复医学会全国运动疗法学术会议暨心脑血管病康复研讨班论文集. 北京: 中国康复医学会, 2000.
- [16] Mudie MH, Matyas TA. Can simultaneous bilateral movement involve the undamaged hemisphere in reconstruction of neural networks damaged by stroke[J]. Disabil Rehabil, 2000, 22: 23-37.
- [17] 许纲, 朱树英, 唐维桢, 等. 双手训练对偏瘫手指动作的诱导作用[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2007, 29: 158-162.
- [18] Verheyden G, Vereeck L, Truijien S, et al. Trunk performance after stroke and the relationship with balance, gait and functional ability[J]. Clin Rehabil, 2006, 20: 451-458.
- [19] 王凯, 吴朝阳, 姜宏, 等. 影响脑卒中患者躯干控制能力的相关因素分析[J]. 中国康复理论与实践, 2007, 13: 122-124.
- [20] 龙威力, 梁丽君, 黄洁, 等. 脑卒中后躯干肌痉挛的物理康复研究进展[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2017, 19: 1114-1115.