

DOI:10.12025/j.issn.1008-6358.2018.20180096

上肢力量训练对脑卒中患者上肢及手指功能恢复和卒中后抑郁的影响

袁 剑^{1,2}, 赵延欣^{3*}

1. 同济大学医学院, 上海 200092

2. 上海市宝山区大场医院神经内科, 上海 200436

3. 同济大学医学院附属第十人民医院神经内科, 上海 200072

[摘要] **目的:**观察脑卒中患者上肢力量训练对上肢及手指功能恢复的影响,并评价其对脑卒中后抑郁缓解的效果。**方法:**选取2017年1月至2017年5月于同济大学医学院附属第十人民医院收治的首次发病脑卒中合并偏瘫患者100例作为研究对象。患者随机分为2组($n=50$):对照组给予常规康复治疗,卒中后抑郁患者加用盐酸帕罗西汀治疗;训练组在常规康复治疗的基础上,给予力量训练,卒中后抑郁患者加用盐酸帕罗西汀治疗。所有患者在治疗前、治疗后6个月均采用Fugl-Meyer量表(FMA)、Barthel指数(BI)和美国国立卫生研究院脑卒中量表(NIHSS)进行评定;卒中后抑郁患者采用汉密顿抑郁量表(HAMD)进行抑郁程度评价。**结果:**治疗6个月后,训练组患者FMA、FMA(上肢)、FMA(手指)和NIHSS评分均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组间Barthel指数差异无统计学意义。两组卒中后抑郁患者治疗6个月后,训练组患者HAMD评分优于对照组($P<0.05$)。**结论:**脑卒中患者上肢力量训练能改善上肢及手指功能,有效提高患者生活质量,且有助于缓解卒中后抑郁。

[关键词] 脑卒中;康复;力量训练;卒中后抑郁**[中图分类号]** R 743.33 **[文献标志码]** A

Effect of strengthen training of upper-limb on the rehabilitation of upper-limb and fingers function and post stroke depression in stroke patients

YUAN Jian^{1,2}, ZHAO Yan-xin^{3*}

1. School of Medicine, Tongji University, Shanghai 200092, China

2. Department of Neurology, Dachang Hospital of Baoshan District, Shanghai 200436, China

3. Department of Neurology, the Tenth People's Hospital of Tongji University School of Medicine, Shanghai 200072, China

[Abstract] **Objective:** To observe the influence of strengthen training of upper-limb on the rehabilitation of upper-limb and fingers function in stroke patients and evaluate the effect of this training on post stroke depression. **Methods:** One hundred patients at the first onset of stroke and hemiplegia in our hospital from January 2017 to May 2017 were recruited. They were randomly divided into the train group ($n=50$) and control group ($n=50$). The control group were treated with conventional rehabilitation therapy only. The train group were treated with conventional therapy and strengthen training. They were assessed with Fugl-Meyer Assessment (FMA), Barthel Index (BI), and NIHSS before and after treatment. Patients with post stroke depression in both groups received paroxetine hydrochloride treatment. In addition, the train group received strengthen training. They were evaluated with HAMD before and after treatment. **Results:** Six months after the treatment, the scores of FMA, FMA of upper-limb, FMA of fingers, and NIHSS were higher in the train group than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in the scores of BI between the two groups. Six months after the treatment, the HAMD scores of both groups decreased significantly, and the train group scored better than the control group with significant difference ($P<0.05$). **Conclusions:** For patients with stroke and hemiplegia, strengthen training of upper-limb can improve the function of the upper-limb and the fingers, which is important to improve patients' quality of life. It can also relieve patients' degree of depression.

[Key Words] stroke; rehabilitation; strengthen training; post stroke depression

脑血管疾病尤其是缺血性脑血管疾病是我国 城市居民主要的致死、致残原因,严重威胁我国人

[收稿日期] 2018-01-22**[接受日期]** 2018-04-05**[作者简介]** 袁 剑,硕士生,主治医师. E-mail: yj200688@126.com

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-61833131, E-mail: zhao_yanxin@126.com

民的生命健康,带来了沉重的社会负担和家庭压力^[1]。卒中后患者常遗留肢体活动功能障碍,缺乏有效的治疗方法,目前主要依靠康复功能锻炼及针灸、按摩等辅助方法^[2-3]。上肢功能、手指灵活性较大程度地影响患者生活质量,故上肢力量的康复治疗对脑卒中患者更有意义^[2-3]。脑卒中患者常并发卒中后抑郁,主要表现为躯体不适、兴趣下降、心境低落、睡眠障碍等,既影响患者功能恢复,又降低康复治疗效果及患者生活质量^[4]。因此,本研究观察脑卒中患者上肢力量训练对上肢及手指功能恢复的影响,并评价其对脑卒中后抑郁缓解的效果。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取2017年1月至2017年5月于同济大学医学院附属第十人民医院神经内科和老年科住院治疗的首次发病的脑梗死合并偏瘫患者100例为研究对象。患者随机分为2组($n=50$):对照组给予常规康复治疗,卒中后抑郁患者加用20 mg 盐酸帕罗西汀顿服治疗(商品名艾汀,浙江华海药业股份有限公司);训练组在常规康复治疗的基础上,给予力量训练,卒中后抑郁患者加用20 mg 盐酸帕罗西汀顿服治疗(商品名艾汀,浙江华海药业股份有限公司)。本研究通过同济大学医学院附属第十人民医院伦理委员会审核批准,所有患者均知情同意并签署知情同意书。

纳入标准:(1)行脑部CT检查,并依据第四届全国脑血管病学术会议标准^[5]确诊为脑卒中;(2)患者无严重的精神疾病,且无影响肢体功能及日常生活功能康复的其他疾病;(3)存在肢体功能障碍,治疗时能够完成交流并配合指令;(4)患者均自愿签署知情同意书。排除标准:(1)严重的认知障碍、沟通理解障碍;(2)其他神经系统疾病,特别是小脑或前庭功能障碍;(3)严重骨关节病;(4)其他系统严重疾病不能进行训练者;(5)既往有抑郁症、焦虑症或精神疾病者。

1.2 康复治疗方案 对照组采用常规康复进行治疗,如Bobath技术、Brunnstrom技术、Rood技术、神经肌肉本体促进技术(RNF)等。训练组在给予常规康复的基础上,给予力量训练。锻炼方法:患者取坐位或站立位,腕部固定沙包,分3个动作:前平举、侧平举、屈肘,动作需缓慢进行以免损伤关节。第1个月予自重训练,第2~6个月分别予1、1.5、2、2.5、3 kg重的沙包负重锻炼,每个动作完成

10个为1组,每次5组,每天5次。负重强度由小到大,循序渐进,每月增加0.5 kg。

1.3 上肢及手指功能恢复程度的评估 分别于康复治疗前和康复治疗6个月后采用简式Fugl-Meyer量表(FMA)评价上肢及手指功能;采用Barthel指数(BI)评价患者日常活动能力;以美国国立卫生研究院脑卒中量表(NIHSS)评价神经功能缺损程度。FMA量表上肢功能33项(含手指功能7项),下肢功能17项,上肢为66分(其中手指14分),下肢34分,得分越高,提示肢体运动能力越好。BI量表主要包括进餐、穿衣、大小便控制、用厕(拭净、整理衣裤、冲水)等10项日常生活项目,总分100分。100分为独立,75~95分为轻度依赖,50~70分为中度依赖,25~45分为重度依赖,0~20分为完全依赖。NIHSS量表共设11项,得分越低,提示神经功能越好。

1.4 脑卒中后抑郁程度的评估 采用汉密顿抑郁量表17项版本(HAMD)评价脑卒中后抑郁程度。总分<7分为无抑郁,7~16分为轻度抑郁,17~24分为中度抑郁,>24分为重度抑郁。 ≥ 17 分给予盐酸帕罗西汀20 mg,顿服。评价脑梗死患侧上肢近端大肌肉力量训练对训练组卒中患者抑郁缓解的效果。评定时间设定为开展康复锻炼前和锻炼6个月后。

1.5 统计学处理 采用SPSS 20.0软件分析,所有数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组内数据比较采用配对 t 检验,组间数据比较采用独立样本均数 t 检验。等级资料比较采用 χ^2 检验。检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 两组患者基线资料的比较 结果(表1)表明:两组患者在年龄、性别、高血压、糖尿病、吸烟等基线资料比较差异均无统计学意义,具有可比性。

表1 两组患者基线资料的比较

指 标	对照组 ($n=50$)	训练组 ($n=50$)	P 值
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	64.60 $\pm$ 8.12	65.10 $\pm$ 8.55	0.77
脑梗死 $n(\%)$	42(84.00)	41(82.00)	0.79
男性 $n(\%)$	28(56.00)	26(54.00)	0.69
高血压病 $n(\%)$	38(76.00)	36(72.00)	0.65
糖尿病 $n(\%)$	14(28.00)	17(34.00)	0.52
吸烟史 $n(\%)$	12(24.00)	14(28.00)	0.65
脑卒中家族史 $n(\%)$	11(22.00)	9(18.00)	0.62

2.2 两组患者治疗前后上肢及手指功能恢复情况的比较 结果(表 2、表 3)表明:两组患者在治疗前 FMA、FMA(上肢)、FMA(手指)、NIHSS 评分比较差异无统计学意义;治疗 6 个月后训练组患者 FMA、FMA(上肢)、FMA(手指)、NIHSS 评分均优于对照组,且差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者间 BI 指数差异无统计学意义($P=0.132$)。

表 2 两组患者治疗前后 FMA 评分及 NIHSS 评分的比较 $\bar{x}\pm s$,分

指标	对照组($n=50$)		研究组($n=50$)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
FMA	59.40±7.55	87.64±4.29*	59.56±7.88	89.72±4.43*△
FMA 上肢	37.72±5.35	58.06±3.16*	37.70±5.55	60.12±3.03*△
FMA 手指	8.20±1.29	10.40±1.21*	8.40±1.41	11.08±1.23*△
NIHSS	9.26±2.66	4.76±1.76*	9.22±2.60	4.06±1.48*△

* $P<0.05$ 与治疗前相比; △ $P<0.05$ 与对照组相比

表 3 两组患者治疗前后 BI 指数的比较

BI 指数	对照组($n=50$)		研究组($n=50$)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
轻度依赖	0	20	0	30
中度依赖	16	28	19	19
重度依赖	21	2	19	1
完全依赖	13	0	12	0

2.3 两组患者治疗前后 HAMD 评分比较 结果(表 4)表明:对照组 19 例患者发生抑郁,训练组 22 例患者发生抑郁,两组患者脑卒中后抑郁发病率相当,且抑郁患者基线资料差异无统计学意义,具有可比性。治疗 6 个月后,训练组患者 HAMD 评分优于对照组($P<0.05$),训练组患者 NIHSS 评分与对照组患者差异无统计学意义(表 5)。

表 4 两组抑郁患者基线资料的比较

指 标	抑郁对照组($n=19$)	抑郁训练组($n=22$)	P 值
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	60.21±5.20	61.40±6.88	0.15
脑梗死 $n(\%)$	16(84.21)	18(81.82)	0.84
男性 $n(\%)$	10(52.63)	11(50.00)	0.87
高血压病 $n(\%)$	13(68.42)	15(68.18)	0.99
糖尿病 $n(\%)$	6(31.58)	8(36.36)	0.75
吸烟史 $n(\%)$	5(26.32)	6(27.27)	0.95
脑卒中家族史 $n(\%)$	4(21.05)	4(18.18)	0.82
HAMD 评分(分, $\bar{x}\pm s$)	21.95±2.01	22.45±2.32	0.46
NIHSS 评分(分, $\bar{x}\pm s$)	10.11±2.71	10.36±2.52	0.76

表 5 两组患者治疗前后 HAMD 评分的比较 $\bar{x}\pm s$,分

指标	抑郁对照组($n=19$)		抑郁训练组($n=22$)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
HAMD	21.95±2.01	16.47±3.01*	22.45±2.32	13.59±2.59*△
NIHSS	10.11±2.71	5.21±1.55*	10.36±2.52	4.68±1.39*

* $P<0.05$ 与治疗前相比; △ $P<0.05$ 与对照组相比

3 讨 论

本研究结果表明脑卒中后早期康复治疗患者 FMA 评分及 BI 指数均得到明显改善($P<0.05$),提示早期康复治疗有利于卒中患者肢体功能恢复。肢体功能的恢复除了依靠常规康复锻炼,力量训练也很重要。循序渐进地增加负重能够提高核心大肌肉群力量及脊柱深层稳定肌的力量。因此,本研究在常规康复锻炼基础上增加了力量训练,且进行循序渐进增加负重,每月增加 0.5 kg 负重,经过 6 个月康复,结果显示训练组较对照组能有效提高患者上肢功能及手指功能,训练组患者 FMA(总分、上肢、手指)、NIHSS 评分明显优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。本研究两组间 BI 指数差异无统计学意义,提示力量训练对生活自理能力提高无显著意义,但也可能因为 BI 指标中大部分对上肢功能要求不高,仅进餐、穿衣(系鞋带)对上肢有所要求,因此仍有待进一步研究。

本研究发现康复训练治疗确实能改善患者抑郁状态,HAMD 评分显著下降,差异有统计学意义($P<0.05$)。Lai 等^[6]研究发现,进行循序渐进和规范化的康复锻炼有助于减轻卒中后抑郁症状,并能改善抑郁患者日常生活。本研究进一步发现在常规康复基础上循序渐进增加力量训练较对照组更能有效改善患者抑郁状态,差异有统计学意义($P<0.05$)。NIHSS 评分在卒中后抑郁组内比较差异有统计学意义($P<0.05$),提示力量训练改善抑郁症状与 NIHSS 评分的下降差异并无统计学意义,可能与样本量较小有关,有待今后的大样本量研究证实。

锻炼可以降低普通人抑郁发生,且可降低帕金森患者的抑郁发生^[7-8]。Tabak 等^[9]更深入的研究发现导致上述改变的机制可能与锻炼增加细胞灌注,释放生长因子或血管生成因子有关。Petzinger 等^[10]研究也发现锻炼具有潜在的神经保护和神经修复功能,从而提高全脑健康、情绪和认知。

综上所述,对于脑卒中患者,在常规康复训练基础上给予上肢力量训练能改善上肢功能及手指灵活性,从而有效提高患者生活质量,且能有效缓解卒中后抑郁。

参考文献

- [1] LIU L, WANG D, WONG K S, et al. Stroke and stroke care in China: huge burden, significant workload, and a national priority[J]. *Stroke*, 2011, 42(12):3651-3654.
- [2] KILGARD M P, RENNAKER R L, ALEXANDER J, et al. Vagus nerve stimulation paired with tactile training improved sensory function in a chronic stroke patient [J]. *Neuro Rehabilitation*, 2018, 42(2):159-165.
- [3] WOLBRECHT E T, ROWE J B, CHAN V, et al. Finger strength, individuation, and their interaction: Relationship to hand function and corticospinal tract injury after stroke[J]. *Clin Neurophysiol*, 2018, 129(4):797-808.
- [4] WILLIAMS L S, GHOSE S S, SWINDLE R W. Depression and other mental health diagnoses increase mortality risk after ischemic stroke[J]. *Am J Psychiatry*, 2004, 161(6): 1090-1095.

- [5] 全国脑血管病会议. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. *中华神经科杂志*, 1996, 29(6):379-383.
- [6] LAI S M, STUDENSKI S, RICHARDS L, et al. Therapeutic exercise and depressive symptoms after stroke [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2006, 54(2):240-247.
- [7] MOTA-PEREIRA J, CARVALHO S, SILVERIO J, et al. Moderate physical exercise and quality of life in patients with treatment-resistant major depressive disorder[J]. *J Psychiatr Res*, 2011, 45(12):1657-1659.
- [8] CANNING C G, SHERRINGTON C, LORD S R, et al. Exercise for falls prevention in Parkinson disease: a randomized controlled trial[J]. *Neurology*, 2015, 84(3):304-312.
- [9] TABAK R, AQUIJE G, FISHER B E. Aerobic exercise to improve executive function in Parkinson disease: a case series [J]. *J Neurol Phys Ther*, 2013, 37(2):58-64.
- [10] PETZINGER G M, FISHER B E, MCEWEN S, et al. Exercise-enhanced neuroplasticity targeting motor and cognitive circuitry in Parkinson's disease[J]. *Lancet Neurol*, 2013, 12(7):716-726.

[本文编辑] 廖晓瑜, 贾泽军

