

参 考 文 献

[1] Ding Y, Li J, Luan X, et al. Exercise pre-conditioning reduce brain damage in ischemic rats that may be associated with regional angiogenesis and cellular over expression of neurotrophin. *Neuroscience*, 2004, 124:583-591.

[2] Liu N, Huang H, Lin F, et al. Effects of treadmill exercise on the expression of netrin-1 and its receptors in rat brain after cerebral ischemia. *Neuroscience*, 2011, 194:349-358.

[3] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点. *中华神经科杂志*, 1996, 29:379-380.

[4] 杜敢琴, 黄丽娜, 富奇志, 等. 经颅超声对急性缺血性脑卒中血管再通的作用. *中华物理医学与康复杂志*, 2012, 34:669-672.

[5] 王拥军. 神经病学临床评定量表. 北京: 北京中国友谊出版公司, 2005:265-267.

[6] 缪鸿石, 朱镛连. 脑卒中的康复评定和治疗. 北京: 华夏出版社, 1996:8-13.

[7] Lapidot T, Petit I. Current understanding of stem cell mobilization: the roles of chemokines, proteolytic enzymes, adhesion molecules, cytokines, and stromal cells. *Exp Hematol*, 2002, 30: 973-981.

[8] Urbich C, Aicher A, Heeschen C, et al. Soluble factors released by endothelial progenitor cells promote migration of endothelial cells and cardiac resident progenitor cells. *J Mol Cell Cardiol*, 2005, 39: 733-742.

[9] 王杰华, 刘楠, 杜厚伟, 等. 脂肪来源的干细胞移植对大鼠脑缺血后微血管生成及 bFGF 和 VEGF 表达的影响. *细胞与分子免疫学杂志*, 2008, 24: 958-961.

[10] Cowell PE, Whiteside SP, Windsor F, et al. Plasticity, permanence, and patient performance: study design and data analysis in the cognitive rehabilitation of acquired communication impairments. *Front Hum Neurosci*, 2010, 4:213-218.

(修回日期:2013-09-29)
(本文编辑:凌 琛)

系列髋关节强化训练对脑卒中后偏瘫患者步行能力的影响

张伟 华东 张斌 李桥军 冯晓东

【摘要】目的 观察系列髋关节强化训练对脑卒中后偏瘫患者步行能力的疗效。**方法** 选取脑卒中后偏瘫患者 46 例,按随机数字表法分为治疗组 23 例和对照组 23 例,对照组患者采用运动再学习技术、Bobath 技术等常规康复训练,每次训练 60 min。治疗组采用与对照组相同的治疗方案,但每次训练 40 min 后再进行 20 min 的系列髋关节强化训练。2 组患者均于治疗前,和治疗 4 周后(治疗后)采用简式 Fugl-Meyer 运动功能评定量表(FMA)、Berg 平衡量表(BBS)、Holden 步行能力分级和 10 m 步行时间来评定患者的下肢运动能力、平衡能力和步行能力。**结果** 治疗后,2 组患者各项指标与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);治疗组治疗后的 FMA 评分、BBS 评分、Holden 步行能力分级和 10 m 步行时间分别为(23.18 ± 3.77)分、(39.49 ± 8.39)分、(2.97 ± 0.63)级和(104.30 ± 42.75)s,各项指标均优于对照组治疗后,且差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 系列髋关节强化训练可显著改善脑卒中后偏瘫患者的步行能力。

【关键词】 髋关节强化训练; 步行能力; 脑卒中

脑卒中后步行功能障碍严重影响患者的日常生活活动能力和生活质量,恢复偏瘫患者的步行功能,是康复的主要目标^[1]。髋关节姿势异常是脑卒中后患者康复过程中常见的问题之一,而髋关节是连接躯干与下肢的重要关节,是全身受力最大的关节,同时具有很高的稳定性和较大的活动范围,并有精确的对合装置和控制系统,髋关节功能不全,将直接影响患者的步行能力^[2]。本研究采用强化训练方法治疗脑卒中后偏瘫合并髋关节姿势异常患者 23 例,取得了满意疗效。

纳入标准:①疾病诊断符合 1995 年第四次全国脑血管病学学术会议制定的诊断标准^[3]②经头颅 CT 或 MRI 检查确诊为脑梗死或脑出血;③病程 < 3 个月;④患侧髋关节无手术史、异位骨化、外伤、疼痛等影响强化训练的因素;⑤Brunnstrom 分期,偏瘫下肢功能为 III ~ VI 期;⑥排除严重的心、肺、肝、肾功能不足,无恶性肿瘤,恶性进行性高血压,以及认知障碍、听理解障碍;⑦患者均并签署知情同意书。

选取在河南中医学院第一附属医院康复中心住院,且符合上述标准的脑卒中后偏瘫患者 46 例,按随机数字表法分为治疗组 23 例和对照组 23 例,2 组患者一般资料见表 1。

资料与方法

一、临床资料

表 1 2 组患者一般资料

组别	例数	性别(例)		病程(d)	偏瘫侧(例)		脑梗死(例)	脑出血(例)	平均年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		左	右			
治疗组	23	14	9	31	11	12	12	11	57.2 ± 13.7
对照组	23	15	8	32	13	10	9	14	58.5 ± 10.9

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.11.010

作者单位:450000 郑州,河南中医学院第一附属医院康复中心(张伟、华东、张斌、李桥军、席建明)

二、治疗方法

对照组患者采用运动再学习技术、Bobath 技术等常规康复治疗,主要包括:床椅转移、坐站平衡训练、患腿负重训练以及步行训练。每周治疗 6 次,每次 60 min,连续治疗 4 周。

治疗组采用与对照组相同的治疗方案,但每次仅训练 40 min,然后进行每周 6 次,每次 20 min 的系列髋关节强化训练:①取侧卧位,让患者做髋关节屈、伸动作;②取仰卧位,患者用患肢做出髋关节内旋、外旋动作;③取仰卧位,让患者做出髋关节内收、外展动作;④取仰卧位,将双小腿悬垂于床面以下,先拍打其髂腰肌处,再令其做屈髋、屈膝动作;⑤取俯卧位,拍打患者臀大肌处,令其做伸髋动作;⑥取坐位,将双小腿悬垂于床面以下,令其患侧小腿左右摆动,做髋关节内旋、外旋动作;⑦取侧卧位,患侧在上,患者将患侧下肢向上抬起,做髋关节外展动作;⑧患者背部靠墙站立,足跟距离墙面约 20 cm 站立,以双侧肩膀为支点,令患者将骨盆向前挺出,做伸髋姿势,坚持数秒后再将腰部缓慢贴回于墙面,多次重复此过程,注意患者身体的对位关系,不要出现骨盆向患侧倾斜和患侧膝关节弯曲;⑨取患侧半跪位,让患者保持平衡和肩、髋、膝对位关系的同时,将重心向前、后、左、右移动。以上强化训练,在操作过程中,可根据完成情况给予一定的阻力或者助力。

三、评定标准

2 组患者均于治疗前,和治疗 4 周后(治疗后)采用简式 Fugl-Meyer 运动功能评定量表(Fugl-Meyer assessment, FMA)^[4]、Berg 平衡量表^[5](Berg balance scale, BBS)、Holden 步行能力分级和 10 m 步行时间来评定患者的下肢运动能力、平衡能力和步行能力,所有评定由同一名康复治疗师在完成。

四、统计学分析

采用 SPSS 13.0 版统计学软件进行数据分析,组内比较采用配对样本 *t* 检验,组间比较采用独立样本 *t* 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

治疗后,2 组患者各项指标与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);治疗组治疗后各项指标均优于对照组治疗后,且差异均有统计学意义($P < 0.05$),详见表 2。

表 2 2 组患者治疗前、后各项指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FMA(分)	BBS(分)	Holden 步行能力分级(级)	10 m 步行时间(s)
治疗组					
治疗前	23	8.37 ± 2.17	14.58 ± 7.18	1.02 ± 0.72	242.09 ± 40.69
治疗后	23	23.18 ± 3.77 ^{ab}	39.49 ± 8.39 ^{ab}	2.97 ± 0.63 ^{ab}	104.30 ± 42.75 ^{ab}
对照组					
治疗前	23	8.36 ± 2.24	14.04 ± 6.94	0.98 ± 0.43	253.68 ± 50.46
治疗后	23	19.67 ± 2.98 ^a	32.31 ± 9.83 ^a	1.96 ± 0.83 ^a	141.74 ± 38.89 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P < 0.05$

讨 论

研究显示,偏瘫患者步行时患侧的髋关节活动范围小于正常人,而髋关节屈曲不足可致患肢变长,足尖先着地,踝关节承

重反应消失,进而致使患肢支撑相变短,膝过伸和“划圈步态”加重,髋关节伸展角度变小,导致患者步长变短,步速变慢^[6]。同时,偏瘫患者髋关节周围的肌肉肌力、肌张力和协调能力均有不同程度的减弱,而且本体感觉的异常和单侧忽略会降低患者的平衡能力和重心转移能力。

本研究所采用的髋关节强化训练方法中,第 1~3 项的主要目的为诱发髋关节的主动动作,加强下肢的控制力和肌群间的协调收缩;第 4~7 项是为了强化髋关节屈、伸、内旋、外旋、内收、外展的力量,强化髋关节的负重能力、下肢的控制力和稳定性,促进患者重心向患侧移动;第 8 项是为了有效地增加患者伸髋的角度,促进其躯干、骨盆、髋、膝、踝关节的对线关系^[7],减轻躯干和骨盆的前倾,进而减少膝过伸的出现次数;第 9 项是跪位训练,可使患者患侧膝关节处于弯曲状态,抑制其股四头肌的肌张力,同时促进髋关节周围的主动运动,这样既能提高患肢的运动能力,又可降低其远端肌张力,还可以增强患侧的注意力,改善患者的本体感觉缺失和单侧忽略,进而提高患者的步行能力,有研究证明,跪位训练结合常规康复训练,可明显增加肢体的平衡能力和步行功能^[8],且在抑制髋周围肌群张力和异常模式的基础上,进行臀大肌和臀中肌的肌力练习,可显著改善偏瘫患者的步行能力^[9]。

本研究中,治疗后,治疗组各项指标均优于组内治疗前和对照组治疗后,且差异均有统计学意义($P < 0.05$),说明系列髋关节强化训练可显著改善偏瘫患者患者的下肢运动能力、平衡能力和步行能力,且该训练方法易于操作,不需要大型器械设备,适合在临床中推广。

参 考 文 献

- [1] Candelise L, Gattinoni M, Bersano A, et al. Stroke-unit care for acute stroke patients: a longitudinal prospective study. *Lancet*, 2007, 369: 299-305.
- [2] Ryerson S, Byl NN, Brown DA, et al. Altered trunk position sense and its relation to balance functions in people post-stroke. *J Neurol Phys Ther*, 2008, 32:14-20.
- [3] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点. *中华神经科杂志*, 1996, 29:379-380.
- [4] 王玉龙. 康复评定. 北京:人民卫生出版社, 2000:175-183.
- [5] 张盘德, 刘翠华, 皮周凯, 等. 应用平衡功能检测训练系统改善卒中患者平衡功能的疗效观察. *中华物理医学与康复杂志*, 2005, 27: 530-533.
- [6] Merritt LG, Merritt CM. The gym ball as a chair for the back pain patient: a two-case report. *J Can Chiropr Assoc*, 2007, 51:50-55.
- [7] Allen JL, Kautz SA, Neptune RR. Step length asymmetry is representative of compensatory mechanisms used in post-stroke hemiparetic walking. *Gait Posture*, 2011, 33:538-543.
- [8] Lewek MD, Schmit BD, Hornby TG, et al. Hip joint position modulates volitional knee extensor muscle activity after stroke. *Muscle Nerve*, 2006, 34:767-774.
- [9] 顾昭华, 王翔, 罗予, 等. 系列跪位强化训练对脑卒中患者步行功能的影响. *中华物理医学与康复杂志*, 2012, 34:131-133.

(修回日期:2013-09-17)

(本文编辑:阮仕衡)