

踏车运动对恢复期脑卒中患者步行能力的影响

闫桂芳¹ 尹 昱¹ 沈红梅¹ 贾子善¹ 宋兰欣¹ 黄明威¹

摘要 目的:探讨踏车运动对恢复期脑卒中患者步行能力的影响。**方法:**将具有一定行走能力的61例恢复期脑卒中患者随机分为观察组(31例)和对照组(30例),对照组患者采用常规康复训练方法,观察组患者在常规康复训练的基础上,增加踏车运动,8周后评定疗效。**结果:**经过8周的康复训练后,两组的步行能力明显提高,但是观察组提高的程度高于对照组,观察组独立和监视步行患者达87.1%,对照组60%,两组间差异有显著性意义($P<0.05$)。**结论:**踏车运动对提高恢复期脑卒中患者的步行能力有积极作用。

关键词 脑卒中;踏车运动;步行能力

中图分类号:R493,R743 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2007)-05-0435-02

脑卒中是中老年人的常见病、多发病,许多脑卒中患者都遗留有下肢运动功能障碍。行走功能是患者进行日常生活活动和获得独立生活能力的重要因素,关系到患者的生存质量,影响患者回归社会的信心,因此,在脑卒中偏瘫患者的康复训练中,恢复步行能力是主要的康复目的之一^[1]。现有的资料表明^[2],脑卒中患者肌力训练尚无公认的方法,平板运动是目前提高患者步行能力最常采用的治疗方法^[3],但选取的病例多为急性期轻症患者,而且仪器设备比较昂贵,不宜大规模推广使用,本文选择下肢功率车配合常规康复训练,对恢复期脑卒中偏瘫患者进行综合治疗,来研究踏车运动对患者步行能力的影响。

1 资料与方法

表1 两组患者治疗前一般资料的比较

组别	例数	年龄(岁)	病程(d)	性别(例)		分类(例)		患侧(例)	
				男	女	脑出血	脑梗死	左侧	右侧
观察组	31	55.24±6.28	57.32±8.66	23	8	4	27	15	16
对照组	30	54.79±8.78	56.72±9.46	21	9	5	25	13	17
<i>P</i> 值		0.66	0.64	0.71		0.78		0.74	

1.2.1 对照组训练方法:①良肢位摆放和关节活动度维持的训练。②桥式运动。③坐位平衡的训练:患者坐在椅子上,双足踏地,双手交叉,分别伸向前、左、右、上、下方,并伴有重心相应的移动。④立位重心转移的训练:患者双脚平行站立,重心逐渐移向患侧,同时患者双手交叉带动上肢伸向各个方向,并逐渐增加距离,使重心相应地摆动。⑤起立训练:双足放在平行位上,双手交叉,上肢前伸,重心前移至双脚,双腿均匀持重,慢慢站起。⑥步态训练:平衡杠内行走;向前行走、转身;侧方行走、转身;交叉步行走;上下楼梯;患者行走时,注意不能有膝过伸,防止足内翻和尖足畸形,步行训练应少量多次进行。

1.2.2 观察组训练方法:在常规康复训练方法的基础上增加踏车运动,每天1次,每次30min,每周5次,下肢功率车的阻力输出为保持患者心率最大值的60%—80%

1.3 康复评价方法

1.3.1 康复训练前及训练8周后,用改良巴氏指数(modified Barthel index, MBI)来评价ADL;用Motricity指数中下肢肌力积分来评价下肢肌力^[4];下肢运动功能评测采用Fugl-

1.1 一般资料

选择2004年1月—2005年12月在我科住院的患者,符合1995年全国第四届脑血管病学术会议制定的脑卒中诊断标准^[5],并经头颅CT、MRI检查证实为脑出血或脑梗死的患者61例,随机分为观察组(31例)和对照组(30例),其中男性44例,女性17例;年龄36—78岁;平均年龄56.26±7.82岁;脑梗死52例,脑出血9例;病程>3个月,有一定的步行能力,如可借助器具移动。

排除标准:明显的智力障碍(MMSE<15分);感觉性失语;双下肢严重痉挛或关节活动严重疼痛(改良Ashworth分级>2级);伴有严重并发症。两组患者的年龄、病程等一般情况比较差异均无显著性意义($P>0.05$),见表1。

1.2 方法

Meyer运动功能评定(Fugl-Meyer assessment, FMA);平衡功能评测采用Berg平衡量表(Berg balance scale, BBS)

1.3.2 步行能力的评价:①步行自立程度:根据康复训练8周后患者的步行自立度:独立步行,监视步行,辅助步行3个等级来评定^[6];②康复训练前及训练8周后测定10m自由步行速度(walking speed, WS)、平均步频(walking rate, WR)、平均步长(step length, SL)

1.4 统计学分析

采用SPSS10.0统计软件包进行统计学分析,计量资料组间比较采用成组设计的*t*检验,治疗前后比较采用配对*t*检验,计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

见表1—2。两组患者的日常生活活动能力、下肢肌力、下

1 河北省人民医院康复科,石家庄市和平西路348号,050051

作者简介:闫桂芳,女,主治医师,硕士

收稿日期:2006-08-09

表2 两组患者治疗前后 MBI、Motricity 指数、FMA、BBS 评分比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MBI 评分		Motricity 指数评分		FMA 评分		BBS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	31	57.21±6.42	79.42±5.37 ^{①②}	57.43±16.24	69.17±18.66 ^{①②}	23.57±3.72	29.12±3.12 ^{①②}	37.92±4.21	49.32±4.74 ^{①②}
对照组	30	55.69±6.38	68.23±5.41 ^①	58.12±15.98	64.72±16.32 ^①	24.12±3.68	26.08±2.73 ^①	38.28±4.33	42.56±4.19 ^①

①与治疗前比较 $P < 0.05$, ②与对照组治疗后比较 $P < 0.05$

表3 两组康复训练8周后步行能力的比较

组别	例数	步行自立度						步行速度 (m/min)	平均步频 (步/min)	平均步长 (cm)
		独立步行		监视步行		辅助步行				
		例	%	例	%	例	%			
观察组	31	17	54.84	10	32.26	4	12.9	67.88±9.96	35.41±7.39	42.45±10.73
对照组	30	12	40	6	20	12	40	53.14±8.36	30.12±7.24	37.88±8.99
P 值		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	<0.05	<0.05

肢运动功能、平衡功能治疗后较治疗前均显著改善 ($P < 0.05$); 治疗后观察组的日常生活活动能力、下肢肌力、下肢运动功能、平衡功能与对照组相比有显著性差异 ($P < 0.05$), 见表 2; 两组经康复训练后步行能力的比较见表 3, 观察组独立和监视步行共 27 例 (87.1%), 对照组共 18 例 (60%), 两组间有显著性差异 ($P < 0.05$), 观察组的步行速度、平均步频、平均步长与对照组相比有显著性差异 ($P < 0.05$)。

3 讨论

脑卒中偏瘫患者发病后存在的主要问题之一是下肢运动功能障碍, 能否恢复步行功能是评价患者运动功能恢复的重要指标^[9]。进入恢复期的脑卒中患者, 痉挛程度开始减弱, 此时关注的重点应由痉挛转向肌力低下。对患侧肢体进行肌力训练的重要性越来越引起人们的认可和重视^[7-8]。有文献报道^[9-10], 脑卒中患者步行能力与偏瘫侧下肢肌力密切相关, 而偏瘫侧下肢肌力明显影响着患者的运动功能、平衡功能、步行速度和 ADL 的恢复。以上结论与本文研究结果相同。

现代脑损伤恢复理论认为^[11], 瘫痪肢体反复进行随意运动训练, 可引起接受训练的身体部位在皮质的支配区域扩大, 传导兴奋的神经回路传递效率明显提高, 因此强化训练通过增加分离动作训练量, 有利于新的神经回路和正常运动程序的建立, 从而改善运动功能。有文献报道^[11], 脑卒中偏瘫患者非瘫痪侧肌力是最大步行速度的决定因子, 进行非瘫痪侧肌力训练具有同样重要价值。

本研究通过踏车运动, 一方面加强了下肢肌群的力量训练, 为提高患者运动功能、步行速度打下基础; 另一方面, 踏车运动可以增强踝关节、膝关节和髋关节的稳定性与协调性, 从而改善患者的平衡能力; 而患者运动功能、平衡能力的提高, 对 ADL 的改善具有十分重要的意义。本研究证实: 踏车运动可显著提高恢复期脑卒中患者的步行能力、运动功能、平衡能力及 ADL 能力。有作者认为^[11], 脑卒中患者步行能力的恢复主要发生在病后 6 个月内, 本文研究提示脑卒中恢复期、甚至后遗症期患者的步行能力通过偏瘫侧肢体肌力强化训练, 依然具有很大的恢复潜能。因此, 偏瘫患者在进行康复治疗时, 除了采用神经发育和神经生理技术之外, 进行肌力强化训练不容忽视。

参考文献

- [1] 陈立典, 郭晓琳, 陶静. 针刺治疗结合肌力训练对脑卒中后偏瘫患者步行能力的影响 [J]. 中国康复医学杂志, 2006, 21(2): 136—139.
- [2] Eich HJ, Mach H, Werner C, et al. Aerobic treadmill plus Bobath walking training improves walking in subacute stroke: a randomized controlled trial [J]. Clin Rehabilitation, 2004, 18(6): 640—651.
- [3] Werner C, Bardeleben A, Mauritz KH, et al. Treadmill training with partial body weight support and physiotherapy in stroke patients: a preliminary comparison [J]. Eur J Neurol, 2002, 9(6): 639—644.
- [4] Demeurisse G, Demol O, Robaye E. Motor evaluation in vascular hemiplegia [J]. Eur Neurol, 1980, 19(6): 382—389.
- [5] 石神重信. 急性期リハビリチヘシヨソと预后 [J]. ハ医学, 1996, 33(9): 605—608.
- [6] 谢光柏, 姜洪福. 早期康复治疗对急性脑血管意外偏瘫患者下肢运动功能的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2001, 23(2): 102.
- [7] Pohl PS, Startzell JK, Duncan PW, et al. Reliability of lower extremity isokinetic strength testing in adults with stroke [J]. Clin Rehabil, 2000, 14(6): 601—607.
- [8] Duncan PW, Richards L, Wallace D, et al. A randomized, controlled pilot study of a home-based exercise program for individuals with mild and moderate stroke [J]. Stroke, 1998, 29(10): 2055—2060.
- [9] 瓮长水, 毕胜, 田哲, 等. 脑卒中患者偏瘫侧下肢肌力与运动功能、平衡、步行速度及 ADL 的关系 [J]. 中国康复理论与实践, 2004, 10(11): 694—696.
- [10] Mccrea PH, Eng JJ, Hodgson AJ. Time and magnitude of torque generation is impaired in both arms following stroke [J]. Phys Ther, 2003, 83(1): 49—57.
- [11] 王爱东, 肖红. 早期步态训练对急性脑卒中患者步行能力的影响 [J]. 现代康复, 2001, 5(12): 115.
- [12] 瓮长水, 高怀民, 于增志, 等. 积极康复程序的急性脑卒中偏瘫患者步行能力的影响 [J]. 中国康复医学杂志, 2000, 15(4): 202—204.
- [13] 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: 379.
- [14] 高怀民, 瓮长水. 脑卒中偏瘫患者最大步行速度决定因子的研究 [J]. 中国康复医学杂志, 2000, 15(6): 359—361.