

·短篇论著·

起立床辅助运动训练对脑卒中患者运动和平衡功能的影响

杨发明¹ 刘蓓蓓^{2,4} 苏彬³ 梁成盼³

在现阶段的康复临床研究中,起立床的康复治疗效果主要体现在改善脑卒中患者的站立本体感觉、改善体位低血压及其牵拉跟腱等效果上^[1-3],而对利用起立床是否能直接提高脑卒中患者运动功能的研究较少。本文旨在探索借助起立床进行辅助训练是否可以提高患者的运动和平衡功能。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2012年10月—2013年10月在无锡同仁康复医院随机抽取参与康复治疗的脑卒中患者42例,采取双盲随机分为实验组和对照组。两组患者的一般资料比较差异无显著性差异($P>0.05$),具有可比性(表1)。

表1 两组患者一般资料

组别	例数	病变性质(例)		偏瘫侧别(例)		平均年龄(岁)	性别(例)		平均病程(d)
		脑梗死	脑出血	左	右		男	女	
实验组	21	10	11	12	9	56.2±5.5	12	9	43.0±9.5
对照组	21	8	13	10	11	60.7±4.3	10	11	45.0±8.6

入选标准:①均为首次发病,经头颅CT或MRI检查明确诊断,符合1995年第四届全国脑血管病会议通过的脑卒中诊断标准;②病程在3个月以内,病情无反复,生命体征稳定;③意识清楚,可配合治疗并执行命令;④双下肢无影响治疗性疼痛;⑤无严重体位性低血压反应。排除标准:①认知障碍或意识障碍,不能接受动作性指令者;②眩晕、耳鸣等前庭功能障碍者;③脊柱术后、骨折及感染。所有入组患者均于测试前签署知情同意书,所有样本都是首次接受康复介入。入组患者康复评定过程及治疗过程都由同一个治疗师完成,每个参与研究的治疗师都接受严格的起立床使用过程培训。

1.2 治疗方法

1.2.1 实验组:在脑卒中综合训练的基础上同时进行起立床上特殊运动训练。起立床上特殊运动训练包括:双下肢支撑负重训练、患侧下肢负重支撑训练、双下肢交替屈髋屈膝训练、躯干平衡协调训练等。

1.2.1.1 双下肢支撑负重训练:患者卧于起立床上,不使用任何下肢或躯干绑带,治疗师控制起立床每次抬高到适当角度并协助患者双下肢弯曲至一定角度使其刚好主动站起。10—15次/组,共做3—5组。随着患者相应功能的增加逐渐提高起立床的抬高角度。

1.2.1.2 患侧下肢支撑负重训练:患者卧于起立床上,不使用任何下肢或躯干绑带,治疗师控制起立床每次抬高到适当的角度并协助患者将其健侧下肢抬高支撑面使其下肢正好

能支撑体重。为避免患侧下肢出现过伸,在患侧膝关节后垫软枕或毛巾卷,让患者控制5—10秒/次,10—15次/组,共做3—5组。随着患者相应功能的增加逐渐提高起立床的抬高角度。

1.2.1.3 双下肢交替屈髋屈膝训练:患者卧于起立床上,不使用任何下肢或躯干绑带,治疗师控制起立床每次抬高到适当的角度并协助患者双下肢交替抬起,使患侧下肢正好能主动或主动辅助抬高支撑面。为避免患侧下肢出现过伸,在患侧膝关节后垫软枕或毛巾卷,让患者控制5—10秒/次,10—15次/组,共做3—5组。随着患者相应功能的增加逐渐提高起立床的抬高角度。

1.2.1.4 躯干平衡协调训练:患者卧于起立床上,仅固定骨盆,治疗师调整起立床至适当的角度使患者刚好能支撑体重,嘱患者在躯干保持直立情况下,其重心前、后、左、右、旋转移动,要求患者主动或在辅助下完成最大幅度。每日1次,每次训练患者主观感觉疲劳或治疗师主观感觉患者的功能在下降为止,最长不超过30min。随着患者相应功能的增加逐渐提高起立床的抬高角度。

1.2.2 对照组:进行脑卒中综合康复治疗,注意避免患侧输液,将患者良肢位摆放,进行关节被动活动、翻身训练、桥式运动、坐位平衡训练、站立平衡训练、重心转移训练、躯体主动动作诱发训练等。1次/d,45min/次,每周5次,休息2天。

1.3 评价指标

治疗前及治疗后4周分别采用简化Fugl-Meyer下肢运

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.12.018

1 无锡卫生高等职业技术学校,214000; 2 南京军区南京总医院; 3 无锡同仁康复医院; 4 通讯作者
作者简介:杨发明,男,主管治疗师; 收稿日期:2014-05-06

动功能评定量表,改良 Barthel 指数评价患者 ADL 能力, Berg 平衡量表评定平衡功能。

1.4 统计学分析

采用 SPSS16.0 统计软件进行数据分析,采用独立样本 *t* 检验, $P < 0.05$ 表示差异有显著性意义。

2 结果与讨论

结果见表 2。两组患者经过 4 周治疗后,下肢运动功能及日常生活活动能力均有显著改善,实验组治疗后的疗效明显优于对照组,治疗后,两组 FMS 评价比较 $P < 0.01$, 两组改良 Barthel 指数评价比较 $P < 0.05$, 两组 FMS 评价比较 $P < 0.01$ 。

表 2 两组患者治疗前后 Fugl-Meyer, Barthel, Berg 等各项指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Fugl-Meyer(下肢)		改良 Barthel 指数		Berg 平衡量表	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	21	14.38±1.88	20.67±3.73	32.62±11.70	65.52±11.45	11.57±1.96	38.90±3.91
实验组	21	15.33±2.24	25.52±3.59	34.29±11.76	72.62±9.17	12.00±2.82	42.33±5.69
<i>P</i> 值		>0.05	<0.01	>0.05	<0.05	>0.05	<0.01

在康复治疗过程中,电动起立床有着广泛的应用^[4-6]。电动起立床不仅可以维持脑卒中患者的站立体位,增加关节的本体感觉和建立患者的站立感觉,而且可以防止长期卧床带来的各种并发症^[7]。脑卒中后,中枢神经系统在结构和功能方面存在代偿和功能重组等自然恢复的可能性,康复治疗可以加速脑动脉侧支循环的建立,促进病灶周围组织或健侧脑细胞的重组和代偿,最大可能的发挥脑的“可塑性”^[8]。脑卒中患者采取早期电动起立床站立训练,使患者能够较早地感受到直立的感觉^[9],增强战胜疾病的信心,同时促进姿势控制、平衡反射和运动能力的进步,提高了与日常生活有关的运动功能^[10-12]。

临床研究表明,通过患侧下肢负重,髋、膝、距小腿各关节受到挤压,其中的本体感受器兴奋,反射性提高关节周围的肌肉张力,改善下肢的稳定性。利用患者自身体质量牵拉患侧小腿三头肌,有效地防止足下垂,改善患侧的踝背伸能力^[2],促进患侧下肢的感觉恢复,避免肌肉萎缩^[11]。

本研究主要能达到提高脑卒中患者运动功能的目的表现在:①当双侧下肢支撑能力不足时,起立床倾斜角度可以控制到其刚能保持起立床倾斜位站姿,相当于下肢负担部分体重;②如果患者双下肢主动或被动弯曲后完成负重站立过程,可以促进其健侧负重功能的恢复,诱发患侧肌张力;③健侧主动抬高支撑面是利用下肢联合反应原理,诱发患者下肢的支撑;④双下肢交替抬高支撑面,可以促进步行模式的感觉输入,强化患侧支撑和迈步项的功能恢复;⑤起立床上躯干直立情况下完成重心在各个方向的移动,促进了躯干协调控制,强化了坐位和站位平衡控制,诱发下肢的支撑恢复,从而为步行奠定了坚实基础。

因此,鼓励和引导脑卒中患者在起立床上完成特殊的运动训练,可显著缩短康复治疗时间,促进了其独立生活能力,减轻家庭的负担。

参考文献

- [1] 刘明伟,钱开林. 直立床对早期偏瘫患者下肢功能恢复的影响: 20 例报告[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 13: 93.
- [2] 朱琳. 滚筒训练配合电动起立床治疗脊髓损伤后体位性低血压 1 例临床观察[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2011, 11(14): 81—82.
- [3] Cavanagh PR, Rice AJ, Licata AA, et al. A novel lunar bed rest analogue[J]. Aviat Space Environ Med, 2013, 84(11): 1191—1195.
- [4] 吴玉玲, 林建强, 何炜. 早期应用起立床及电刺激对脑梗死者康复的作用[J]. 中国康复, 2007, 22(5): 345.
- [5] Bourdin G, Barbier J, Burle JF, et al. The feasibility of early physical activity in intensive care unit patients: a prospective observational one-center study[J]. Respir Care, 2010, 55(4): 400—407.
- [6] Yi CH, Kim HS, Yoo WG, Kim MH, et al. The effects of different types of automated inclining bed and tilt angle on body-pressure redistribution[J]. Adv Skin Wound Care, 2009, 22(6): 259—264.
- [7] 席建明, 冯晓东, 郭青川, 等. 电动起立床与站立架联合用于脑卒中患者平衡训练的临床效果[J]. 中国康复医学杂志, 2012, 27(12): 1149—1151.
- [8] 姜从玉, 胡永善. 康复训练促进脑梗死后功能恢复机制的基础研究进展[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2002, 24: 443—445.
- [9] 潘素兰, 邓秋兰, 张冲. 早期应用卧式功率自行车及电动起立床训练队急性脑卒中后偏瘫患者的疗效观察[J]. 中国临床新医学, 2011, 8(4): 741—743.
- [10] 张朝阳. 空气波压力疗法配合电动起立床训练治疗脊髓损伤后体位性低血压的临床观察[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2011, 12(14): 79—80.
- [11] Luk'ianov AL, Shamalov NA, Ivanova GE, et al. Passive tilting in patients in the acute period of cerebral stroke[J]. Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova, 2010, 110(4 Suppl 2): 29—35.
- [12] 谢瑞娟, 石翠霞, 邓潇, 等. 起立床强化运动疗法治疗脑卒中偏瘫后足内翻 60 例疗效[J]. 中国老年学杂志, 2014, 1(34): 228—230.