

- 4.
- [3] 陈秀洁,李树春.小儿脑性瘫痪的定义、分型和诊断条件[J].中华物理医学与康复,2007,20(5):309.
- [4] Jean-Michel G, David MS. Botulinum toxin therapy[J]. Neurologist,2000,6(2):98—115.
- [5] 刘建军,纪树荣. A型肉毒毒素治疗痉挛的临床应用[J]. 中国康复理论与实践, 2001, 7(3):131—132.
- [6] 高宝勤,王拥军,孙异临,等. A型肉毒毒素对痉挛性瘫痪大鼠腓肠肌作用的实验研究 [J].中国康复医学杂志,2008,23(8):683—686.
- [7] 王廷国.A型肉毒毒素胫骨后穴位注射抗痉挛的疗效观察[J].中国康复医学杂志,2008,23(6):556—557.
- [8] Reddihough DS,King JA,Coiean CJ.Functional outcome of botulinum toxin A injections to the lower limbs in cerebral palsy[J]. Dev Med Child Neurol,2002,44(12):820—827.

·短篇论著·

减重支持系统训练对脑卒中患者步行能力的影响

杨鹏远¹ 李自强¹ 赵 晓¹ 余生源¹

脑卒中后患者负重及平衡能力均差,致步行能力受到较大影响,有报道脑卒中后有 1/3—1/2 的患者在 3 个月内不能恢复独立步行^[1]。偏瘫患者的步行质量与他们的独立生活能力紧密相关,恢复步行能力是偏瘫患者的主要康复目标,采取积极有效的训练方法促进患者步行能力的恢复是非常重要的。减重支持系统训练目前在临床上已得到广泛应用,已有大量的文献报道在恢复步行能力^[2]、纠正步态^[3-4]、改善平衡、减轻肌肉痉挛及改善心肺功能等方面较传统治疗均有很大优势,同时降低了治疗师的工作强度,提高了治疗的安全性。我科采用针灸、康复功能训练配合减重支持系统训练,取得了较好疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2006 年 7 月—2009 年 6 月在我科住院康复的脑卒中偏瘫患者 80 例,均符合第四届脑血管病会议诊断标准^[5],经 CT 或 MRI 确诊为脑梗死或脑出血,病程在 3 个月以内的初发脑卒中者,不伴有严重的重要脏器功能障碍及言语、认知功能障碍,并经早期康复训练或自然恢复至站立平衡 1 级以上。患者或家属均签署受试知情同意书。将 80 例患者以抽签的方式随机分为治疗组和对照组,每组各 40 例,两组患者一般资料经统计学分析差异无显著性意义($P>0.05$)。见表 1。

1.2 治疗方法

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁)	病变性质(例)	
		男	女		梗死	出血
治疗组	40	23	17	60±16.97	25	15
对照组	40	24	16	58±17.52	26	14

两组均接受神经内科常规药物治疗、针灸治疗^[6]以神经发育促进技术为主的常规康复训练和日常生活活动训练,治疗组增加由门架式气动减重装置(常州)和慢速医用运动平板(台湾)组成的减重支持系统训练,视患者情况减重量为体重的 0%—50%,平板速度为 0.1—3m/s,每日 1 次,每次 30—40min,每周 5 次。

1.3 康复评定

两组患者在治疗前和治疗 4 周后均进行 Fugl-Meyer 下肢运动功能评分、Barthel 指数评分和 10m 步行时间评定,10m 步行时间评定时将 360s 内不能完成 10m 步行者均记为 360s,所有评定均由指定的医师和治疗师各 1 名共同完成。

1.4 统计学分析

采用 SPSS10.0 统计软件分析,进行独立样本 t 检验, $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

两组分别比较治疗前后的各项评定,治疗后均较治疗前明显好转,差异有非常显著意义($P<0.01$)。治疗后两组间比

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.03.019

1 中国第十九冶金建设有限公司职工医院康复医学科,四川攀枝花市冶金中街 187 号,617023

作者简介:杨鹏远,男,副主任医师;收稿日期:2010-03-09

较,Fugl-Meyer下肢运动功能评分两组差异无显著性意义($P>0.05$);Barthel指数评分和10m步行时间比较,治疗组明显好于

表2 两组患者康复评定比较							
组别	例数	Fugl-Meyer下肢运动功能评分		Barthel指数评分		10m步行时间(s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	40	10.68 ± 7.51	22.75 ± 10.17 ^①	38.75 ± 23.25	83.63 ± 25.50 ^③	317.65 ± 150.06	80.30 ± 107.80 ^⑤
对照组	40	10.53 ± 8.45	20.68 ± 11.41 ^②	37.63 ± 35.44	76.75 ± 31.34 ^④	317.55 ± 141.47	149.65 ± 202.76 ^⑥
<i>t</i>		0.09	1.68	0.33	2.99	0.01	3.74
<i>P</i>		>0.05	>0.05	>0.05	<0.01	>0.05	<0.01

治疗后与治疗前组内比较:① $t=11.83, P<0.01$;② $t=8.83, P<0.01$;③ $t=16.14, P<0.01$;④ $t=10.24, P<0.01$;⑤ $t=15.93, P<0.01$;⑥ $t=8.42, P<0.01$

3 讨论

减重支持系统是由减重装置和医用慢速运动平板组成,被认为是有效的步态训练技术^[7],在恢复步行能力及提高行走速度方面比传统方法更有效^[8-9],其作用包括减少下肢负荷、降低肌肉张力、增大关节活动范围、增加步行的稳定性和安全性、减轻患者的恐惧心理和增强患者的康复信心等^[10]。通过悬吊保护装置负担患者部分体重,帮助下肢不能负担全部体重的患者处于直立状态,并且易于在治疗师的辅助下进行步行周期全套动作的练习^[11],当运动平板转动时,患者下意识地迈步,是一种强迫性主动性运动,可使髋关节被动过伸,而这一牵拉会提高髋部屈肌的收缩,使肢体向前摆动,传送带不断向后运动,强迫患者向前迈步,完成抗重力肌的收缩,屈曲髋膝及踝关节,改善关节活动度,同时调节患侧的肌张力,训练一段时间后减少所减重量,增加患侧的负重,锻炼患侧的肌力,也可有效激活大脑运动皮质和脊髓节律性运动中枢^[12]。这样就使在传统运动疗法中被认为尚不适宜开始步行训练的患者可以早期开展步行训练,从而改善中枢神经系统对运动的控制,促进患者平衡能力、下肢活动能力、步行能力恢复及减轻痉挛状态。

我们对80例早期脑卒中偏瘫患者的康复治疗前后结果分析显示,减重支持系统训练对下肢运动功能的改善与传统方法相比差异不明显($P>0.05$),而对ADL能力和步行能力的提高却有非常显著的意义($P<0.01$)。我们认为,减重支持系统训练主要是由于强迫性主动运动激活了大脑运动皮质和脊髓相关运动中枢,改善了肢体的运动控制,从而提高了患者的日常生活活动能力和步行能力;在Hesse等^[13]的研究中减重步行训练不会增高肌张力,引起肌肉痉挛,而姿势控制、平衡反射和运动能力有明显进步,与日常生活有关的运动功能得到提高。黄怡等^[14]减重步行训练配合常规康复治疗能显著提高脑梗死偏瘫患者下肢运动能力,与本研究结果一致。

本研究还显示,下肢运动功能的改善主要来源于以神经发育促进技术为主的康复运动功能训练,神经发育促进技术仍然是脑卒中患者康复的核心技术,但运动功能的获得并不等同于活动能力的恢复,如何促使患者已获得的功能及时转化为实用能力应当成为康复医学研究的重要内容,减重支持

系统训练能有效促进下肢运动功能向日常生活活动能力和步行能力转化,是一种积极有效的方法。

参考文献

[1] 励建安,王彤.康复医学[M].北京:科学技术出版社,2002.265—268.
[2] Suteerawattananon M, MacNeill B, Protas EJ. Supported treadmill training for gait and balance in a patient with progressive supranuclear palsy [J].Phys Ther,2002,82(5):485—495.
[3] Danielelsson A, Sunnerhagen KS. Oxygen consumption during treadmill walking with and without body weight support in patients with hemiparesis after stroke and in healthy subjects[J]. Arch Phys Med Rehabil,2000,81(7):953—957.
[4] Hesse S,Konrad M,Uhlenbrock K. Treadmill walking with partial body weight support versus floor walking in himiparetic subjects[J]. Arch Phys Med Rehabil,1999,80(4):421—427.
[5] 王新德.急性脑血管病诊断标准.第四届全国脑血管病修订方案[J].中华神经科杂志,1995,23(6):670.
[6] 陈立典,郭晓琳,陶静,等.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.
[7] 励建安.减重训练的研究进展[J].中华物理医学与康复杂志,2002,24:759—761.
[8] 窦祖林,陶勒丰,李奎,等.减重支持系统:中风患者平衡与步态训练的新方法[J].中国康复医学杂志,2001,16(2):118.
[9] 伍少玲,马超,曾海辉,等.减重步行训练对脑卒中患者步行功能改善的作用[J].中国康复医学杂志,2007,22(10):908—911.
[10] 杨振中,冯文娜,贺雪琴.减重步行训练对脑卒中偏瘫患者步行功能的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志,2006,4(8):720.
[11] 王文清,杨晓莲,鞠志卿,等.减重步行训练对老年脑卒中偏瘫患者步行能力的疗效[J].中国康复医学杂志,2008,23(4):374—375.
[12] 赵婷,康继玲.减重步行训练在卒中后偏瘫康复中的应用[J].中国实用神经疾病杂志,2007,10(6):75.
[13] Hesse S,Bertelt C,Jahnke M T,et al.Treadmill training with partial body weight support compared with physiotherapy in non-ambulatory hemiparetic patients[J].Stroke,1995,26(6):976—981.
[14] 黄怡,陈瑞林,万新炉,等.减重步行训练对脑梗死偏瘫患者下肢运动能力的影响[J].实用医学杂志,2009,25(14):2270—2272.