

- [5] 吴嘉容,胡军,沈国权.推拿治疗椎动脉型颈椎病的质量控制标准研究[J].按摩与导引,2006,6(21):2—5.
- [6] 王楚怀,卓大宏.颈性眩晕患者症状与功能评估的初步研究[J].中国康复医学杂志,1998,13(6):246.
- [7] 何水勇,沈国权.颈本体感觉紊乱性眩晕与颈椎稳定因素[J].辽宁中医药大学学报,2009,11(7):18—19.
- [8] Brandt T,Bronstein AM. Cervical vertign[J]. Journal of Neurology,Neurosurgery and Psychiatry,2001,71(1):8—12.
- [9] 森园,彻志.颈部震动刺激对身体平衡的影响[M].国外医学·耳鼻喉科学分册,1993,17:238.
- [10] 朱汉章,柳百智.针刀临床诊断与治疗[M].第2版.北京:人民卫生出版社,2009. 84—90.
- [11] 田纪钧.刀针微创治疗术[M].北京:中国中医药出版社,2005.78.
- [12] 田纪钧.刀针疗法(2)——刀针疗法的理论基础及作用机理[J].中国针灸,2005,25(3):201—202.
- [13] 李文尧.肌筋膜劳损[M].中国中西医结合外科杂志,1997,3(4):295—296.
- [14] 俞杰,张秀芬.针刀松解颈枕部肌筋膜对颈性眩晕的疗效观察[J].中国中医骨伤科杂志,2008,16(2):8—12.
- [15] 王慧敏,曾浩彬,陈文治,等.刀针松解术治疗颈性眩晕[J].广东医学,2012,33(3):366—368.
- [16] 王辉兰,朱治山,李刚.经颅磁刺激在脑梗死患者偏瘫肢体功能康复中的应用[J].实用医学杂志,2010,26(13):2336—2338.
- [17] 张五芳,谭云龙,周东丰.重复经颅磁刺激治疗运动相关障碍及可能机制[J].国际精神病学杂志,2008,35(4):243—244.
- [18] 王莉,黄敏,余巨明.重复经颅磁刺激抗癫痫作用及其机制研究进展[J].中国临床神经科学,2010,18(5):536—540.

·短篇论著·

MOTomed 训练用于脊髓损伤患者下肢运动功能改善的观察

宋社更¹ 饶高峰¹ 张文福¹

脊髓损伤是由外伤、疾病和先天性因素,导致神经损伤平面以下的感觉和运动功能部分或全部障碍,使患者丧失部分或全部活动能力、生活自理能力和工作能力的神经损伤,是康复治疗的主要对象之一^[1]。肢体运动功能障碍是脊髓损伤最常见的功能障碍,尤其下肢运动障碍和步行障碍严重影响患者生存质量。减少脊髓损伤患者下肢运动功能障碍,使之早日回归家庭、重返社会是康复工作者的责任和使命,也是康复治疗的主要内容之一。MOTomed 智能运动系统是近年出现较新的康复治疗设备,它通过软件控制下的电机驱动设备来帮助患者的下肢进行活动。2012 年我院康复科引进了 MOTomed 智能运动训练康复治疗设备。本文通过 MOTomed 训练联合常规 PT 训练与常规的 PT 训练做对照,研究 MOTomed 训练对脊髓损伤患者下肢运动功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2013 年 1—10 月在我科住院接受康复治疗的脊髓损伤患者 27 例,随机分为两组,治疗组 14 例,男 11 例,女 3 例;年龄(42.64±3.78)岁;病程(2.86±0.63)个月;神经损伤平

面按关键肌和关键点来确定,其中胸髓损伤 8 例,腰髓损伤 6 例;损伤分类采用美国脊髓损伤学会(ASIA)分类法:B 级 9 例,C 级 5 例。对照组 13 例,男 10 例,女 3 例;年龄(44.54±3.42)岁;病程(2.58±0.61)个月;神经损伤平面:胸髓损伤 7 例,腰髓损伤 6 例;ASIA 分类法:B 级 8 例,C 级 5 例。两组资料经统计学分析差异无显著性($P>0.05$),具有可比性。

1.2 对照组

常规 PT 训练:由专业 PT 师进行,康复治疗手段以神经促进技术及运动再学习疗法为主(Brunnstrom 技术、Rood 技术、PNF 技术等),肌力训练包括瘫痪肢体残存肌力的训练及腰背部肌、髂腰肌、腹肌力量增强训练等。1 次/d,45min/次,5d/周。

治疗组:在常规 PT 训练基础上配以 MOTomed 智能运动训练系统(德国 RECK 公司生产 RECK MOTomed viva2),根据患者下肢肌力情况选择被动训练、助力训练、主动训练;早期若患者不能坐起,则取卧位,做下肢环转运动,当其坐位平衡达到 1 级时,则改为坐位训练,根据患者自身情况,设定被动或主动运动方式及速率的大小,主动训练时可根据患者自身肌力调整训练阻力,阻力设定范围是 1—20N/

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.12.020

¹ 温岭市第一人民医院康复中心,317500

作者简介:宋社更,男,住院医师;收稿日期:2013-12-23

1176 www.rehabi.com.cn

m,每1档相当于1N/m。期间有1位专职理疗师观察患者双下肢用力情况,指导其双下肢平衡用力。训练中可采用间歇训练法,间歇时间以患者感到疲劳有所缓解为度。1次/d,30min/次,5d/周。

1.3 康复评定

分别于治疗前及治疗后8周进行疗效评定,采用盲法,由2名经过培训的评定员(康复医师和康复治疗师)通过与患者交谈和观察的方式分别进行,应用简化Fugl-Meyer(下肢)量表评定患者下肢运动功能^[2]。总分34分,分值越高表示下肢功能越好。

1.4 统计学分析

应用SPSS13.0统计软件,采用 t 检验,配对秩和检验, $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果与讨论

见表1。使用MOTOmed的康复治疗组疗效优于对照组,差异有显著性意义($P<0.05$)。

表1 两组患者治疗前后Fugl-Meyer运动功能评分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	治疗前	治疗后	P
治疗组	14	7.79±0.56	14.86±0.62 ^①	<0.05
对照组	13	8.00±0.55	13.00±0.58	<0.05

①与对照组治疗后比较 $P<0.05$

脊髓损伤是严重致残性疾病,常发生在青壮年人群中,其昂贵的治疗费用及劳动力丧失给个人及家庭带来巨大影响,也常常给社会带来沉重的负担,改善和促进其运动功能的恢复是脊髓损伤患者康复治疗的首要目标^[3]。已有研究提示,康复功能训练可使SCI患者的生存质量结局最大化^[4],而运动干预对SCI功能改善的作用及机制已得到诸多学者的证实^[5]。MOTOmed作为一种智能运动系统,近年在脊髓损伤中的应用逐渐广泛,受到不少学者关注,吴丽娜^[6]对31例胸腰脊髓损伤患者应用MOTOmed训练,发现加用MOTOmed训练的患者肌力改善更明显,关节活动度扩大更充分;刘承梅^[7]从脊髓损伤功能独立性评价入手,研究MOTOmed训练组与常规肌力训练组的差异,发现MOTOmed训练能显著改善患者的功能独立性。

MOTOmed智能运动系统仍是以Brunnstrom、Bobath等神经肌肉促进技术为基本指导原则,只是在训练形式、内容、强度、次数及时间上进行改进与强化并进行适度的量化处理,使得治疗师可以根据患者的病情循序渐进的调整训练方案和训练强度。MOTOmed智能运动训练是一种重复性练习,这种重复训练可以增强肌力,减少肌肉萎缩,缓解肢体挛

挛,提高下肢灵活性,保持并改善关节活动能力,增强下肢的稳定性和协调性^[8]。应用智能训练系统训练,不断地挤压下肢的各个关节,刺激肢体的位置觉、关节觉,增加患者的本体感觉的输入,而本体感觉的恢复更有助于患肢运动功能的提高^[9]。当患者肌群肌力达到3级以上时,MOTOmed系统可调整为抗阻运动模式,可根据患者自身条件调节阻力参数,选择适宜负荷,增强神经肌肉活动的协调,改善运动单位的同步性,增加运动单位的募集以提高肌群肌力,并且MOTOmed智能运动系统是双侧训练,通过双侧肢体的协同匹配效应促进患侧肢体运动功能的恢复^[10]。

本研究结果表明,在常规PT训练的基础上辅以MOTOmed智能运动系统训练,可明显促进脊髓损伤患者下肢运动功能的恢复,其治疗效果明显优于单纯PT治疗。MOTOmed训练不仅能发现患者剩余肌力,并可通过反复训练来加强肌肉的剩余力量,激活患者的康复潜力,增强患者的信心。对比目前其他康复措施,MOTOmed具有操作简单、训练模式多样、对患者肢体功能要求不高、经济安全等优点,值得在康复治疗中推广,以提高临床综合疗效,改善患者生活质量。

参考文献

- [1] 励建安,许光旭.实用脊髓损伤康复学[M].第1版.北京:人民军医出版社,2013. 41.
- [2] 中华人民共和国卫生部医政司.中国康复医学治疗规范[M].北京:华夏出版社,1998. 82—82.
- [3] Lim PA, Tow AM. Recovery and Regeneration after spinal cord injury: A review and summary of recent literature[J]. Ann Acad Med Singapore, 2007, 36(1): 49—57.
- [4] 陈银海,姚红华. 早期康复对脊髓损伤患者ADL功能独立性的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22(3): 252—253.
- [5] 王瑾,王红星,王彤. 运动对脊髓损伤功能改善作用机制的研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(8): 753.
- [6] 吴丽娜. MOTOmed viva2智能训练对脊髓损伤患者下肢肌力改善的疗效观察[C]. 第一届全国脊髓损伤治疗与康复研讨会, 2009, 73—77.
- [7] 刘承梅. MOTOmed 训练对脊髓损伤患者功能独立性评定的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2011, 14(10): 14—15.
- [8] 朱琳,刘霖,宋为群. 重复性训练对卒中患者偏瘫上肢痉挛改善的疗效观察[J]. 中国脑血管病杂志, 2007, 4(1): 18—21.
- [9] 王俊,沈霞,孙天宝,等. 本体感觉在预测颅脑损伤患者运动功能恢复中的应用[C]. 中华医学会第九次全国物理医学与康复医学学术会议论文集. 2007. 5: 518—523.
- [10] Cauraugh JH, Summers JJ. Neural plasticity and bilateral movements: A rehabilitation approach for chronic stroke[J]. Prog Neurobiol, 2005, 75: 309—320.