

等速训练结合作业疗法对偏瘫侧上肢功能的康复效果

王勇军^{1,2}, 陈素莲³, 王莹莹¹, 陈金¹, 王静¹, 杜金刚¹

【摘要】 目的:观察等速训练结合作业疗法对偏瘫患者上肢功能的疗效。方法:脑卒中偏瘫患者 30 例,随机分为观察组和对照组各 15 例。2 组均进行常规作业疗法,观察组在此基础上给予等速运动训练。治疗前后采用上肢 Fugl-Meyer 量表(FMA)和 Brunnstrom 分级进行评定。结果:治疗 4 周后,2 组上肢 FMA 评分均较治疗前明显提高($P<0.05$),且观察组更高于对照组($P<0.05$)。治疗后,2 组上肢 Brunnstrom 运动功能分期达Ⅲ期及以上者均较治疗前明显提高($P<0.05$),且观察组更高于对照组($P<0.05$)。结论:等速训练结合作业疗法可作为偏瘫患者上肢训练的有效方法,能进一步改善患者的日常生活活动能力,帮助患者早日回归家庭和社会。

【关键词】 偏瘫;上肢功能;等速训练;作业疗法

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2015.06.006

脑卒中患者约有 85% 遗留有上肢功能障碍,而上肢功能的恢复对患者日常生活活动能力及社会参与能力的提高有着极其重要的意义^[1]。本研究拟探讨等速训练对脑卒中偏瘫患者上肢整体功能恢复的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 8 月~2015 年 2 月在我科住院的脑卒中偏瘫患者 30 例,均符合全国第四届脑血管病学术会议的诊断标准。30 例随机分为 2 组各 15 例。①观察组,男 8 例,女 7 例;年龄(58.3 ± 10.5)岁;病程(35.7 ± 8.3)d;脑出血 3 例,脑梗死 12 例;左侧偏瘫 11 例,右侧 4 例。②对照组,男 9 例,女 6 例;年龄(57.1 ± 11.6)岁;病程(35.8 ± 8.9)d;脑出血 4 例,脑梗死 11 例;左侧偏瘫 12 例,右侧 3 例。2 组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 2 组均进行常规作业治疗,观察组在此基础上给予等速训练。①作业疗法^[2]:以促进上肢功能恢复并减少联合反应的被动、辅助训练为主,包括双手交叉握,健肢带动患肢在床上进行上肢屈伸训练;在治疗桌上进行滚筒、磨砂板训练;治疗师根据患者情况调整适当难度,每次 40min,每天 2 次,每周 5 次。②等速训练:采用德国 D&R 公司研制的 ISOMED2000 等速肌力测试训练系统,固定患侧肩关节,设定无痛被动关节活动范围,进行等速模式 CPM 训练 5 组,每组前屈、后伸各 10 遍次,组间休息 1min;隔日给予 CPM 内

收、外展训练,剂量同前,采用向心-向心训练模式,训练角速度分别为 $180^\circ/\text{s}$ 、 $120^\circ/\text{s}$ 、 $90^\circ/\text{s}$ 、 $60^\circ/\text{s}$ 、 $30^\circ/\text{s}$,每种角速度训练内收、外展各 10 遍,不同角速度间休息 30s。训练完毕,痛点处分别冰敷 5min。每天训练 1 次,每周 5 次。

1.3 评定标准 ①采用 Fugl-Meyer(Fugl-Meyer assessment, FMA)评定法中的偏瘫上肢运动评定部分评定上肢运动功能^[3],上肢共 66 分。②采用 Brunnstrom 分级评定偏瘫侧上肢分级评定上肢功能^[4]。

1.4 统计学方法 用 SPSS 16.0 软件进行统计分析,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示, t 及 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗 4 周后,2 组上肢 FMA 评分及 Brunnstrom 运动功能分级均较治疗前明显提高($P<0.05$),且观察组更高于对照组($P<0.05$)。见表 1,2。

表 1 2 组治疗前后上肢 FMA 评分比较 分, $\bar{x}\pm s$

组别	治疗前	治疗后
观察组	10.25 $\pm$ 1.56	50.62 $\pm$ 9.23 ^{ab}
对照组	10.04 $\pm$ 1.49	39.47 $\pm$ 10.64 ^a

与治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组比较,^b $P<0.05$

表 2 2 组治疗前后上肢 Brunnstrom 分级评定比较 例

组别	n	治疗前						治疗后					
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
观察组	15	8	5	2	0	0	0	0	5	6	3	1	0
对照组	15	7	4	4	0	0	0	3	6	6	0	0	0

2 组治疗后与治疗前比较, $P<0.05$;治疗后观察组与对照组比较, $P<0.05$

3 讨论

脑卒中后神经肌肉控制能力下降^[5],导致肢体失

基金项目:天津市中医药管理局中医、中西医结合科研专项课题(13129)
收稿日期:2015-07-22

作者单位:1. 天津市人民医院康复医学科,天津 300000;2. 天津中医药大学,天津 300000;3. 天津体育学院,天津 300000

作者简介:王勇军(1975-),男,副主任医师,主要从事中西医结合康复方面的研究。

用及肌力降低^[6]。等速运动训练能改善神经肌肉控制能力,并重塑中枢神经系统对外周肌肉系统的支配功能;并能提高肌肉力量^[7]。等速肌力训练系统在肌力训练时所提供的是一种顺应性阻力^[8],使训练效率最大化,益于脑卒中偏瘫患者肢体功能提高,同时在训练时给患者提供视觉反馈,增加信息输入,有助于积极调动神经系统调节机制,增加运动单位的募集,改善神经肌肉控制能力^[9]。研究证实等速肌力训练可以通过增加肌肉组织中肌糖原和线粒体酶的数量,使Ⅱ型肌纤维比例增大^[10]。相比于传统的等长训练^[11],等速训练能使参与关节运动的肌肉达到最佳训练效果。目前多项研究还证实,肌力训练在提高肌肉力量的同时不会增加痉挛^[12]。而等速肌力训练在提高肌力的同时还会调整主动肌与拮抗肌间的协调性,提高关节稳定性、协调性,从而提高患侧上肢功能^[13]。从本次研究看出等速训练可以作为偏瘫患者上肢肌力训练的优良方法的一种。尽管单一的肩关节屈伸和内收外展运动有别于复杂的日常生活功能性活动,但肩关节的活动是偏瘫患者上肢整个运动模式从共同运动向分离、协调运动转换的关键点,有效的调节肩关节屈伸和内收外展肌群的力矩、做功能力及收缩协调性将有助于整个上肢功能的改善。但使用特殊仪器对偏瘫患者进行训练所产生的训练效果能否有效转移至患者的日常生活环境中并能长期保持治疗效应,以及具体采用何种形式的等速模式及组合更优,还需进一步研究和探讨。

【参考文献】

- [1] Masiero S, Armani M, Rosati G. Upper-limb robot-assisted therapy in rehabilitation of acute stroke patients: focused review and results of new randomized controlled trial[J]. *J Rehabil Res Dev*, 2011, 48(4): 355-366.
- [2] 侯红, 蔡可书, 范亚蓓, 等. 镜像疗法结合运动想象训练对脑卒中后偏瘫患者上肢功能和日常生活活动能力的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2013, 35(2): 112-114.
- [3] 梁明, 窦祖林, 王清辉, 等. 虚拟现实技术对不同类型脑卒中患者偏瘫上肢功能的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2014, 36(8): 592-595.
- [4] 张秋梅, 高春华. 运动视觉反馈训练对脑卒中偏瘫患者上肢功能的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2014, 36(4): 278-280.
- [5] Poli P, Morone G, Rosati G, et al. Robotic technologies and rehabilitation: new tools for stroke patients' therapy[J]. *Biomed Res Int*, 2013, 15(3): 872-881.
- [6] Huijben SM, Rademaker A, Rooden P, et al. The effects of increased therapy time on cognition and mood in frail patients with a stroke who rehabilitate on rehabilitation units of nursing homes in the Netherlands: a protocol of a comparative study[J]. *BMC Geriatr*, 2014, 14(1): 68-77.
- [7] Laufer Y, Elboim-Gabyzon M, Shtarker H. The effects of exercise and neuromuscular electrical stimulation in subjects with knee osteoarthritis: a 3-month follow-up study[J]. *Clinical Interventions in Aging*, 2014, 20(9): 1153-1161.
- [8] Cramer JT, Jenkins ND, Mustad VA, et al. Isokinetic Dynamometry in Healthy Versus Sarcopenic and Malnourished Elderly: Beyond Simple Measurements of Muscle Strength[J]. *J Appl Gerontol*, 2015, 155(8): 1193-1203.
- [9] Andreassen CS, Schlutter JM, Vissing J, et al. Effect of enzyme replacement therapy on isokinetic strength for all major muscle groups in four patients with Pompe disease—a long-term follow-up[J]. *Mol Genet Metab*, 2014, 112(1): 40-43.
- [10] Knezevic OM, Mirkov DM, Kadija M, et al. Evaluation of isokinetic and isometric strength measures for monitoring muscle function recovery after anterior cruciate ligament reconstruction[J]. *J Strength Cond Res*, 2014, 28(6): 1722-1731.
- [11] Alta TD, Veeger DH, Toledo JM, et al. Isokinetic strength differences between patients with primary reverse and total shoulder prostheses: muscle strength quantified with a dynamometer[J]. *Clin Biomech*, 2014, 29(9): 965-970.
- [12] 张健华, 黄真. 脑卒中患者肌力训练的研究进展[J]. *中国康复医学杂志*, 2010, 25(2): 190-194.
- [13] 沈顺姬, 李杰, 郭俊峰, 等. 平衡功能及等速肌力训练对脑卒中患者步行能力的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2015, 37(1): 37-39.