

Effect of Constraint-Induced Movement Therapy for Recovery of Motor Function in Patients with Unilateral Spatial Neglect after Stroke

Yonghui Wang, Guangjun Yang, Lei Dong

Qinhuangdao City Harbor Hospital, Qinhuangdao
Email: wanzwq@126.com

Received: Jul. 17th, 2014; revised: Jul. 21st, 2014; accepted: Aug. 18th, 2014

Copyright © 2014 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

Objective: To investigate the clinical application value of constraint-induced movement therapy for recovery of motor function in patients with unilateral spatial neglect after stroke. **Methods:** 42 cases of patients with unilateral spatial neglect after stroke were selected from April 2007 to April 2012 in our hospital, which were numbered according to the treatment sequence and randomly divided into two groups: control group (21 cases) which received conventional treatment and observation group (21 cases) which received constraint-induced movement therapy based on conventional treatment. The movement function parameters of two groups were statistically analyzed and compared. **Results:** 1) MAS scores (supine, supine healthy side-sitting bed, sitting, standing, sitting upper limb function, hand function, fine hand function, walking) in observation group were significantly higher than those in the control group, and the differences between groups were statistically significant ($P < 0.05$); 2) Corresponding parameters of Fugl-Meyer score and ADL score in observation group were significantly higher than those in control group, and differences between groups were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** In the treatment for patients with unilateral spatial neglect after stroke, constraint-induced movement therapy is safe, effective, and beneficial to improve motor function in patients, promote the prognosis and outcome, and enhance the patients' life quality. It is worthy of promotion.

Keywords

Constraint-Induced Movement Therapy, Stroke, Unilateral Spatial Neglect, Motor Function

强制性运动训练对脑卒中后单侧空间忽略患者运动功能恢复的研究

王永慧, 杨广军, 董 磊

秦皇岛市海港医院, 秦皇岛市

Email: wanzwq@126.com

收稿日期: 2014年7月17日; 修回日期: 2014年7月21日; 录用日期: 2014年8月18日

摘 要

目的: 探讨强制性运动训练疗法在脑卒中后单侧空间忽略患者运动功能恢复中的临床应用价值; 方法: 选取2007年4月至2012年4月间于我院诊治的脑卒中后单侧空间忽略患者42例, 按其诊治顺序进行编号并随机分为对照组(21例)和观察组(21例), 对照组患者接受传统常规治疗, 观察组患者在传统常规治疗基础上接受强制性运动疗法, 观察两组患者各运动功能指标并行统计对比分析; 结果: 观察组患者MAS量表(仰卧-健侧卧、仰卧-坐床、坐位、坐位-站立、上肢功能、手部功能、手精细功能、步行)评分均明显高于对照组患者, 组间差异在统计学上均有意义($P < 0.05$); 观察组患者Fugl-Meyer评分、ADL评分均明显高于对照组患者相应指标, 组间差异在统计学上均有意义($P < 0.05$); 结论: 在脑卒中后单侧空间忽略患者运动功能恢复治疗中, 强制性运动训练疗法疗效确认安全有效, 有利于改善患者肢体运动功能, 改善预后及转归, 利于提高患者生活能力及质量, 值得推广。

关键词

强制性运动疗法, 脑卒中, 单侧空间忽略, 运动功能

1. 引言

脑卒中是临床常见脑血管疾病之一, 多发生于中老年人, 主要是指脑内血管因各种原因而发生闭塞、破裂或狭窄, 引起脑组织急性血液循环障碍, 具有发病急剧、病情变化快、发病率高、致残率高、死亡率高、易复发等特点, 患者多伴有不同程度的偏瘫、失语等后遗症, 而单侧空间忽略(USN)则是脑卒中患者常见功能障碍之一[1]。USN患者可出现不同程度的运动障碍、视觉缺失、听觉减退甚至肢体存在及空间忽略等临床症状, 给患者日常生活带来了严重不良影响[2]。目前, 临床治疗USN目的主要是改善患者日常运动功能及生活能力[3]。现就我院在改善脑卒中后单侧空间忽略患者运动功能中应用强制性运动训练疗法的临床工作总结如下。

2. 一般资料与方法

2.1. 临床资料

选取2007年4月至2012年4月于我院诊治的脑卒中后单侧空间忽略患者42例, 男24例、女18例, 年龄为45~64岁, 平均年龄为(56.02 ± 3.75)岁, 病程为3~31天, 平均病程为(19.35 ± 3.72)天, 身高为150~178 cm, 平均身高为(167.20 ± 5.01) cm, 患者诊断均符合2007年的《中国脑血管病防治指南》中脑梗塞、脑

出血诊断标准是一致的；伴有不同程度失语、运动障碍、空间忽略等症状，疾病类型包括脑出血 16 例、脑缺血 9 例、脑栓塞 7 例、脑血栓 6 例、蛛网膜下腔出血 4 例，病变部位包括大脑前动脉 14 例、中动脉 7 例、后动脉 7 例，基底节-内囊 6 例，脑桥 5 例，小脑 3 例。患者均接受了 CT/MRT 检测，被确诊为脑出血、脑梗塞；均为第一次发病，病情比较稳定；患者都有肢体偏瘫的症状；患者都接受了同一个心理医师的诊断，采用了字母或数字删除法、临摹图形以及凯瑟林一波哥量表等测量方法，最后都被诊断为单侧空间忽略。按患者诊治顺序进行编号并随机分为对照组(21 例)和观察组(21 例)，两组患者一般资料(如年龄、性别、病变部位、病变性质、病程等)间差异不明显，在统计学上无意义($P > 0.05$)，具有临床可比性。

入组标准：诊断明确，且病程 < 1 月；初次发病，无既往脑卒中等脑血管疾病病史；无严重心、肝、肾、肺等气质性病变；无血液、免疫、神经等其他器质性疾病；无精神病及家族精神病史；同意参与此项研究者。

排除标准：不符合上述要求者；伴视觉缺损，或严重视力障碍者；伴严重认知障碍者、肿瘤患者，严重感染者，急性心肌梗死者；上消化道大出血、中重度高血压、肝肾功能严重损害者；不愿意签署《知情同意书》者。

干预方法：两组均接受由康复治疗师对患者进行的基于 Baboth 技术的一对一的康复治疗方法，作业治疗师指导患者床边坐位、床与轮椅间转换、穿上下身衣服、用餐具进食等日常生活活动(ADL)能力训练，言语治疗师进行言语训练。每天 3~4 小时，5 次/周，疗程 4 周。

观察组：在以上治疗的基础上，给予以下强制性运动训练疗法治疗：

上肢：强制患者健侧进行前臂及手部固定于休息位并置于健侧，以限制患者健侧手臂、腕部及手指屈曲活动。嘱咐并指导患者独立完成穿脱夹板，并在锻炼期间保证患者每日清醒时间达 90% 以上，期间必须一直穿戴着吊带和夹板。此外，嘱咐并指导患者进行日常生活活动，医护人员可将活动分解为多个小动作，让患者进行重复练习分解动作，并观察患者锻炼效果，给予准确地指正及鼓励、支持；1 小时/次，4 次/周，4 周为 1 疗程，连续治疗 2 疗程。

下肢：起坐训练：指导并协助、监督患者进行 250 次/日左右起坐训练，椅子高度由 50 cm 逐渐向 20 cm 过渡；运动平板，运动速度由慢及快，最快速度在 1.3 km/h 以内，40 min/次、2 次/日；上下楼梯训练；平衡训练；单腿负重等。

总训练时间为 6 小时/日，5 次/周，4 周为 1 疗程，连续治疗 2 疗程。

2.2. 观察指标

运动功能、日常生活能力(ADL)。

2.3. 研究工具

运动评定量表(MAS)、简式 Fugl-Meyer 运动评估表(FMA)评定运动功能：分为上肢和下肢两部分，其中上肢包括有无反射活动、屈肌协同运动、伸肌协同运动、伴协同运动的活动、脱离协同运动的活动、反射亢进、腕稳定性、肘伸直(肩前屈 30° 时)、手指、协同能力与速度(手指指鼻试验连续 5 次)等 10 项共计 66 分。下肢包括有无反射活动、屈肌协同运动、伸肌协同运动、伴协同运动的活动、脱离协同运动的活动、反射亢进、协调能力和速度(跟-膝-胫试验，快速连续做 5 次)等 7 项，共计 34 分。每一动作评分可评为 0、1、2 分[4]。用改良的 Barthel 指数(barther index bi)评定日常生活能力(ADL)，包括 10 个项目，8 项为自我照顾活动(修饰、洗澡、进食、如厕、穿衣、大便控制、小便控制、床椅转移)，2 项为行动相关活动(平地行走或以轮椅行进 50 m、上下楼梯)。量表总分为 100 分，得分越高，独立性越好，

依赖性就越小[5]。

2.4. 统计学方法

用 SPSS18.0 统计学软件进行数据处理、分析，符合正态分布的计量资料采用 t 检验，计数资料采用卡方检验， $P < 0.05$ 示差异明显，在统计学上有意义。

3. 结果

3.1. MAS 量表评分

42 例脑卒中后单侧空间忽略患者经相应治疗干预后，均安全出院，出院后进行定期随访，随访时间为 7~22 月，平均随访时间为 (13.01 ± 4.01) 月，所有患者均完成随访过程，无失访病例，随访率为 100%。观察组患者 MAS 量表各项评分均明显高于对照组患者相应项，以上组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)，详见表 1。

3.2. 运动功能指标

观察组患者 Fugl-Meyer 评分、ADL 评分均明显高于对照组患者，相应指标组间差异在统计学上均由意义($P < 0.05$)。对照组和观察组患者运动功能指标情况详见表 2、表 3。

Table 1. The control group and observation group of patients MAS rating scale statistical analysis table

表 1. 对照组和观察组患者 MAS 量表评分统计分析表

组别	例数	仰卧 - 健侧卧	仰卧 - 坐床	坐位	坐位 - 站立	上肢功能	手部功能	手精细功能	步行
对照组	21	4.02 ± 0.43	4.45 ± 0.37	4.41 ± 0.38	4.33 ± 0.57	3.76 ± 0.49	3.54 ± 0.76	2.95 ± 0.47	3.62 ± 0.71
观察组	21	6.48 ± 0.56	5.89 ± 0.45	5.61 ± 0.57	5.52 ± 0.56	5.93 ± 1.42	5.57 ± 0.90	5.23 ± 0.69	4.89 ± 0.68
P	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 2. FMA comparison before and after treatment in both groups ($X \pm S$)

表 2. 两组患者治疗前后 FMA 比较($X \pm S$)

组别	例数	治疗前	治疗后	T 值	P 值
观察组	21	10.43 ± 5.98	17.22 ± 6.18	6.33	<0.01
对照组	21	8.36 ± 6.23	14.58 ± 5.88	4.03	<0.05
T		0.60	2.64		
P		>0.05	<0.05		

Table 3. Two groups of patients before and after treatment ADL ability to compare ($X \pm S$)

表 3. 两组患者治疗前后 ADL 能力比较($X \pm S$)

组别	例数	治疗前	治疗后	T 值	P 值
观察组	21	48.86 ± 8.87	75.96 ± 9.48	11.86	<0.01
对照组	21	47.98 ± 6.05	67.52 ± 9.54	9.20	<0.05
T		0.44	3.49		
P		>0.05	<0.05		

4. 讨论

单侧空间忽略(USN)又称单侧忽略、单侧空间失认,是脑血管意外(脑卒中)常见、高发后遗症之一,主要是指患者病变大脑半球对对侧空间或刺激不能做出正确定向或反应,属空间信息处理功能障碍综合征中的一种,在日常生活中患者可表现为听觉、视觉、阅读、体象、运动维持障碍等症状,严重影响了患者的日常生活能力及质量[3]。临床治疗脑卒中后单侧空间忽略的目的是提高患者运动功能,改善患者预后、转归。

本研究中,对照组经常规康复治疗,患者的平衡功能评分、ADL 能力评分虽均有提高,但明显低于观察组,两组患者的差异有统计学意义。提示 USN 在短期内对平衡能力、日常生活活动的恢复均有不良影响。原因可能为:①USN 患者通常伴有疾病缺失感,自我意识水平差,不能对大脑损伤灶对侧身体的刺激做出反应,单纯感觉输入、Bobath 技术诱发患肢主动运动很困难[6];②注意定向和空间定位的组合紊乱,影响了患者本体感觉和患侧肢体的重心转移,导致步行能力差,易发生跌倒、外伤等意外[7],严格按康复训练计划实施明显不足;③认知交流能力减退,多数伴抑郁情绪,不能对康复治疗积极配合[6]。因此单侧空间忽略势必影响康复进程和疗效。影响日后的生存质量,仅予常规康复治疗疗效有限。

强制性运动训练疗法(CIMT)又称强制性治疗,以习得性废用理论为理论基础,起源于上世纪 80 年代,开始时主要是限制应用于上肢功能康复治疗中,在临床应用中逐渐应用于脑卒中后身体功能障碍的康复治疗中,并取得了一定的临床成效[8]。在本研究中,经 CIMT 治疗的观察组患者 MAS 量表(仰卧-健侧卧、仰卧-坐床、坐位、坐位-站立、上肢功能、手部功能、手精细功能、步行)评分均明显高于常规治疗的对照组患者($P < 0.05$),且观察组患者 Fugl-Meyer 评分、ADL 评分均明显高于对照组患者相应指标($P < 0.05$),说明 CIMT 对于脑卒中后单侧空间忽略患者恢复肢体运动功能具有良好的积极意义,可明显提高患者关节活动能力,改善患者日常生活能力及运动能力,结果与相关报道一致[9]-[11]。

林日武等人[11]在 40 例脑卒中偏瘫患者中应用了 CIMT 治疗,结果显示经 CIMT 治疗的患者 Fugl-Meyer 评分、Barthel 指数均明显高于常规治疗患者,认为 CIMT 对于恢复脑卒中偏瘫患者运动功能、提高患者日常生活能力具有重要的积极意义,这一点亦由本研究证明。因此,在脑卒中后单侧空间忽略患者运动功能恢复治疗中,强制性运动训练疗法疗效确认、安全、有效,有利于改善患者肢体运动功能,改善预后及转归,利于提高患者生活能力及质量,值得在临床实践中推广应用。

参考文献 (References)

- [1] 张通 (2011) 神经康复治疗学. 人民卫生出版社, 北京, 112.
- [2] 宋雄, 邹林霞, 林小苗, 等 (2011) 核心稳定性训练在脑性瘫痪康复中的临床应用. *中国康复医学杂志*, **4**, 377-384.
- [3] 王新刚, 官霞 (2011) 运动再学习技术对脑卒中患者康复疗效观察. *中国中医急诊*, **12**, 2026-2026.
- [4] 张通 (2006) 脑卒中的功能障碍与康复. 科学技术文献出版社, 北京, 574-577.
- [5] 李奎成, 唐丹, 刘晓艳, 等 (2009) 国内 Barthel 指数和改良 Barthel 指数应用的回顾性研究. *中国康复医学*, **8**, 737-740.
- [6] 林桦, 顾亚萍, 郑馥岚, 等 (2009) 慢性脑卒中后单侧空间忽略对康复疗效的影响. *中国康复医学杂志*, **6**, 564-565.
- [7] Hyndman, D. and Ashbu, A. (2003) People with stroke living in the community: attention deficits, balance, ADL ability and falls. *Disability and Rehabilitation*, **25**, 817-822.
- [8] 刘正永 (2008) 运动再学习与强制性使用运动疗法相结合对脑卒中偏瘫患者肢体功能的影响. *中国实用医药*, **3**, 167-169.
- [9] 朱小烽, 刘金富 (2010) 核心稳定性训练与腰椎失稳导致下腰痛的治疗进展. *健康研究*, **4**, 300-303.
- [10] 于水, 贾玮, 历程 (2011) 核心稳定性训练在肩峰下撞击综合征术后康复训练中的应用. *辽宁体育科技*, **1**, 62-64.
- [11] 林日武, 林茂恩, 潘仕海, 等 (2007) 强制性运动疗法治疗脑卒中偏瘫的临床应用. *心脑血管病防治*, **2**, 97-98.