

# 自制腕指康复板对脑卒中患者腕手功能恢复的影响

张立峰<sup>1</sup>,张慧<sup>1</sup>,刘妍妍<sup>2</sup>,陈文江<sup>1</sup>,孙先越<sup>1</sup>

**【摘要】** 目的:观察自制腕指康复板对脑卒中患者腕指功能障碍的疗效。方法:将脑卒中患者72例随机分为观察组和对照组各36例,2组均进行常规康复治疗,观察组在此基础上加用自制腕指康复板治疗。治疗4周及12周后,观察2组患者痉挛程度、手功能及腕关节活动度情况。结果:治疗4周时,观察组痉挛程度评分较治疗前及对照组均明显下降( $P<0.01$ ),对照组与治疗前比较差异无统计学意义;治疗12周后,2组痉挛程度评分均较治疗前及治疗4周时明显下降( $P<0.01$ ),且观察组更低于对照组( $P<0.05$ )。治疗4周时,2组手功能改善情况比较差异无统计学意义;治疗12周后,2组手功能改善情况均较治疗4周时明显提高( $P<0.01$ ),且观察组更高于对照组( $P<0.05$ )。治疗4周时,2组腕关节活动度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12周后,观察组较治疗4周时及对照组均明显提高( $P<0.05$ ),对照组与治疗4周时比较差异无统计学意义。结论:自制腕指康复板结合常规康复治疗可明显改善患者痉挛状态、提高腕手功能。

**【关键词】** 腕指康复板;脑卒中;腕手功能

**【中图分类号】** R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2014.01.024

**Effect of self-made wrist and finger board on the wrist and finger function recovery of stroke patients** ZHANG Li-feng, ZHANG Hui, LIU Yan-yan, et al. Daqing Medical College, Daqing 163312, China

**【Abstract】** Objective: To observe the effects of self-made wrist and finger board on the wrist and finger function recovery of stroke patients. Methods: Seventy-two patients were designed into control group and observation group ( $n=36$  each). Both groups were treated by the conventional rehabilitation, and observation group wore self-made wrist and finger board additionally. The degree of spasm, hand function and range of motion of wrist were compared 4 and 12 weeks after treatment. Result: After treatment for 4 weeks, the degree of spasm in the observation group was obviously milder than in the control group and pretreatment ( $P<0.01$ ). After treatment for 12 weeks, the degree of spasm in both two groups was significantly milder than that before and 4 weeks after treatment ( $P<0.01$ ), and that in the observation group was significantly milder than in the control group ( $P<0.05$ ). After treatment for 4 weeks, there was no significant difference in the hand function recovery between two groups. After treatment for 12 weeks, the hand function recovery in both two group was significantly better than that 4 weeks after treatment ( $P<0.01$ ), and that in the observation group was better than in the control group ( $P<0.05$ ). After treatment for 4 weeks, the range of motion of wrist in both two groups was obviously greater than pretreatment ( $P<0.05$ ), and that in the observation group was significantly increased as compared with that in the control group ( $P<0.05$ ), and at 12th week after treatment, the range of motion of wrists in the observation group was significantly increased as compared with that pretreatment and in the control group ( $P<0.05$ ), but there was no significant difference in the range of motion of wrist in comparison to that at 4th week after treatment in the control group. Conclusion: The self-made wrist and finger board in combination with conventional rehabilitation can improve spasm, wrist and hand function.

**【Key words】** wrist and finger board; stroke; wrist and hand function

脑卒中是危害人类健康的主要疾病,其发病后的

致残率达75%以上<sup>[1]</sup>。脑卒中后约有85%的患者会遗留一侧上肢功能障碍<sup>[2]</sup>,在发病后3~6个月仍有55%~75%的患者伴有上肢功能缺失<sup>[3-4]</sup>。在康复过程中,手功能障碍的恢复明显滞后于下肢<sup>[5]</sup>,严重影响患者的生存质量。笔者应用自制腕指康复板对36例

收稿日期:2013-09-01

作者单位:1.大庆医学高等专科学校,黑龙江大庆163312;2.大庆龙南医院康复科,黑龙江大庆163312

作者简介:张立峰(1978-),女,硕士,主要从事神经系统疾病康复治疗临床及教学方面的研究。

偏瘫患者进行腕指康复治疗,取得较好效果。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 2011年1月~2012年12月在大庆龙南医院康复科住院的首发脑卒中偏瘫患者72例,符合脑血管疾病偏瘫的诊断标准<sup>[6]</sup>。72例随机分为2组各36例,①观察组,男22例,女14例;年龄(50.7±7.6)岁;病程(10.5±5.0)d;左侧偏瘫19例,右侧17例。②对照组,男20例,女16例;年龄(52.8±6.6)岁;病程(12.2±3.6)d;左侧偏瘫20例,右侧16例。2组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 2组患者均进行脑卒中常规康复治疗,包括运动疗法、作业疗法<sup>[9]</sup>、针灸、推拿等治疗,观察组在此基础上配合使用自制腕指康复板:①制作及原理:由腕托板、指托板、掌托板、掌托板滑道、指托板滑道、掌托板撑杆、指托板撑杆、腕托板凹槽、腕带、分指块、分指凹槽组成;患者将患侧腕关节置于腕托板凹槽内,由腕带固定,手指依次插入分指凹槽内;当患者腕关节处于中立位时,即调整掌托板撑杆和掌托板滑道及指托板撑杆和指托板滑道位置,将指托板和掌托板与腕托板重叠,此时处于康复训练的分指状态。当患者做腕关节背伸动作时,由于掌托板滑道为阶梯式结构,能够与掌托板撑杆形成自锁,因此可通过逐渐调节掌托板滑道及掌托板撑杆的位置,固定掌托板,实现腕关节不同背伸角度的康复需求。此外,在做腕关节背伸康复训练的同时,可根据患者畸形程度,随时调节指托板撑杆和指托板滑道的位置,利用指托板滑道的阶梯式结构,与指托板撑杆形成自锁,通过逐渐调节指托板撑杆的位置,固定指托板,使掌指关节处于微曲状态,避免掌屈肌腱的过度牵伸出现副损伤。见图1。②佩戴:患者在佩戴之前进行关节持续被动牵伸及推拿治疗,然后佩戴腕指康复板,根据患者腕指情况调节腕关节与掌指关节角度,固定维持不动,以患者不感觉明显不适及疼痛为度。每日2次,每次30min,共治疗12周。

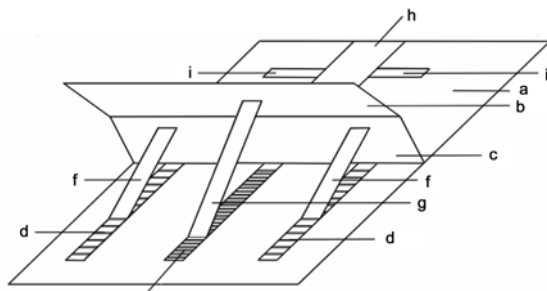


图1 自制腕指康复板示意图

a. 腕托板; b. 指托板; c. 掌托板; d. 掌托板滑道; e. 指托板滑道; f. 掌托板撑杆; g. 指托板撑杆; h. 腕托板凹槽; i. 腕带; j. 分指块; k. 分指凹槽

1.3 评价方法 ①采用 Ashworth 评分方法评定患肢痉挛程度<sup>[10]</sup>; ②采用手功能分级评定患手功能<sup>[8]</sup>; ③采用量角器测量患侧腕关节活动度<sup>[8]</sup>, 分别测量患侧腕关节主动运动时掌屈、背伸、桡偏及尺偏4个方向的关节活动度。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 13.0 软件进行统计学处理, 计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示, Ridit 分析, U 检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

治疗4周时,观察组痉挛程度评分较治疗前及对照组均明显下降( $P < 0.01$ ),对照组与治疗前比较差异无统计学意义;治疗12周后,2组痉挛程度评分均较治疗前及治疗4周时明显下降( $P < 0.01$ ),且观察组更低于对照组( $P < 0.05$ )。见表1。

治疗4周时,2组手功能改善情况比较差异无统计学意义;治疗12周后,2组手功能改善情况均较治疗4周时明显提高( $P < 0.01$ ),且观察组更高于对照组( $P < 0.05$ )。见表2。

治疗4周时,2组腕关节活动度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12周后,观察组较治疗4周时及对照组治疗12周后均明显提高( $P < 0.05$ ),对照组与治疗4周时比较差异无统计学意义。见表3。

表1 2组治疗前后痉挛程度评分比较 分,  $\bar{x} \pm s$

组别	n	治疗前	治疗4周	治疗12周
观察组	36	2.19±0.73	1.60±0.49 <sup>ac</sup>	1.01±0.46 <sup>abc</sup>
对照组	36	2.09±0.66	1.89±0.81	1.43±0.70 <sup>ab</sup>

与治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.01$ ;与治疗4周后比较,<sup>b</sup> $P < 0.01$ ;与对照组同时间点比较,<sup>c</sup> $P < 0.01$

表2 治疗后2组患者手功能分级改善情况比较 例

组别	时间	提高3级	提高2级	提高1级	提高0级	加重1级
观察组	治疗4周	2	9	15	10	0
(n=36)	治疗12周	6	15	12	3	0
对照组	治疗4周	0	7	11	18	0
(n=36)	治疗12周	2	8	15	11	0

Ridit 分析,治疗4周后,2组手功能改善情况对比, $\mu = 1.942$ ,  $P > 0.05$ ;治疗12周后,2组手功能改善情况对比, $\mu = 3.144$ ,  $P < 0.01$

表3 2组治疗前后腕关节活动度比较 °,  $\bar{x} \pm s$

组别	时间	掌屈	背伸	桡偏	尺偏
观察组	治疗前	46.77±14.04	6.01±6.66	5.13±4.11	14.68±13.79
(n=36)	治疗4周	52.34±13.42 <sup>c</sup>	14.51±9.11 <sup>c</sup>	8.14±6.09 <sup>c</sup>	19.13±16.18 <sup>c</sup>
	治疗12周	57.32±14.13 <sup>abc</sup>	20.65±11.52 <sup>abc</sup>	11.13±6.89 <sup>abc</sup>	24.89±12.01 <sup>abc</sup>
对照组	治疗前	45.66±12.32	6.76±5.32	4.89±4.14	13.53±14.07
(n=36)	治疗4周	49.12±11.06 <sup>a</sup>	9.27±8.17 <sup>a</sup>	6.32±5.21 <sup>a</sup>	15.64±15.55 <sup>a</sup>
	治疗12周	50.67±13.21 <sup>a</sup>	13.72±9.63 <sup>a</sup>	7.56±7.11 <sup>a</sup>	18.10±15.07 <sup>a</sup>

与治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与治疗4周时比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$ ;与对照组同时间点比较,<sup>c</sup> $P < 0.05$

### 3 讨论

脑卒中患者下肢瘫功能有一定程度自然改善的趋势<sup>[11]</sup>。然而, 上肢特别是手, 由于在皮层投射区较大, 支配手肌  $\alpha$  运动神经元与皮质脊髓束之间具有较多的单突触联系, 一旦其支配中枢或传导通路受损, 其功能的恢复非常困难<sup>[12]</sup>, 有统计表明, 96.4% 的患者手功能在发病 12 周后不再有恢复<sup>[13]</sup>。故腕手功能的改善在脑卒中早期康复训练中尤为重要。目前, 腕手功能障碍方面的研究主要集中在以下几方面: ① 肢体功能训练: 运动疗法、作业疗法改善腕手功能<sup>[14-15]</sup>; ② 针灸、按摩等改善腕手功能<sup>[15]</sup>; ③ 物理因子康复: 肌电生物反馈<sup>[17]</sup>、功能性电刺激等<sup>[18-19]</sup>; ④ 矫形器的应用<sup>[20]</sup>。本研究在现有分指板基础上, 尝试进行改良, 对 36 例脑卒中偏瘫患者腕手功能康复进行临床观察, 治疗 12 周后, 痉挛程度、手功能分级及改善情况明显优于对照组; 腕关节在掌屈、背伸桡偏及尺偏 3 个活动均优于对照组。分析原因, 可能是腕指康复板的优势在短期内难以显现。然而, 治疗 12 周后, 患者的腕手功能明显提高, 说明腕指康复板的有效性。

目前临床采用的腕、手功能恢复的分指板不能同时做到腕关节背屈、掌指关节屈曲动作, 也没有纠正腕关节尺偏的功能, 故在康复训练过程中常导致掌屈肌腱过度牵伸。为此我们发明了多功能腕指康复板, 可同时满足腕关节背伸、手指各关节伸展、分指动作的康复训练, 有效避免了由于掌屈肌腱过度牵伸引起的再损伤, 为中枢神经损伤患者腕、手功能的康复提供了新的技术方法。笔者认为本腕指康复板主要有以下优点: ① 可根据患者自身特点, 调整腕关节背伸角度, 同时为避免掌屈肌腱过度牵伸, 根据患者畸形特点, 可对掌指关节屈曲角度进行调节, 进行个性化治疗。② 腕托板凹槽可显著纠正腕关节尺偏畸形; ③ 腕关节保持中立位时, 利用指托板和掌托板可做到分指、手部各关节处于伸展位, 有效纠正手关节屈曲畸形。同时, 还可节约人力, 减轻患者家庭经济负担。此项研究已经获得国家专利。然而, 在康复过程中, 我们同时发现此腕指康复板还存在着不足之处: 板质为木质, 沉重且质地较硬, 表面凉, 影响患者末梢血液循环, 不能长期佩戴。我们将针对其不足之处继续改良、完善, 寻求更加适合、实用于脑卒中患者腕手康复的器械及方法, 提高其生存质量。

#### 【参考文献】

[1] Zhu YL. Neurological Rehabilitation[M]. Beijing: People's Military Medical Publisher, 2003, 325-326.

- [2] Broke JG, Lankhorst JG, Rumping K, et al. The long-term out-come arm function after stroke: results of a follow-up study[J]. Disabil Rehabil, 1999, 21(8): 357-364.
- [3] Kwakkel G, Wagenaar RC, Twisk JW, et al. Intensity of leg and arm training after primary middle-cerebral-artery stroke. a randomized trial[J]. Lancet, 1999, 354(9174): 191-196.
- [4] Wilkinson PR, Wolfe CD, Warburton FG, et al. Long-term follow-up of stroke patients[J]. Stroke, 1997, 28(5): 507-512.
- [5] 孙岚, 徐俊峰, 曲学坤, 等. 康复训练配合穴位电刺激对偏瘫患者手功能恢复的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2010, 16(2): 121-123.
- [6] 中华神经病学学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-380.
- [7] 王玉龙. 康复功能评定学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008, 160-167.
- [8] 于兑生. 康复医疗评价手册[M]. 北京: 华夏出版社, 1993, 11-12.
- [9] 邱叶青, 韩振萍, 马将. 作业疗法对脑卒中患者上肢运动功能的影响[J]. 中国康复, 2011, 26(3): 188-189.
- [10] 张绍岚. 康复功能评定[M]. 北京: 高等教育出版社, 2009, 66-67.
- [11] 范刚启, 蔚志刚, 王辉, 等. 脑梗死手功能障碍针刺治疗方案的优选[J]. 中国针灸, 2002, 22(8): 511-514.
- [12] 孙岚, 徐俊峰, 曲学坤, 等. 康复训练配合穴位电刺激对偏瘫患者手功能恢复的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2010, 16(2): 121-123.
- [13] 王茂斌. 偏瘫现代评价与治疗[M]. 北京: 华夏出版社, 1990, 142-143.
- [14] 王文清, 段一娜, 王宏卫, 等. 强制性使用运动疗法对脑梗死患者上肢运动模式和手功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(3): 228-231.
- [15] 林秋兰, 张长杰, 吴君, 等. 作业疗法对脑卒中偏瘫患者上肢功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22(5): 444-445.
- [16] 王东岩, 王岩, 王伟. 手三阳经穴针刺与经皮穴位电刺激在上肢功能重建中的临床对比研究[J]. 中医药学报, 2008, 36(6): 48-50.
- [17] 朱琳. 肌电生物反馈在脑卒中患者中的应用[J]. 中国康复理论与实践, 2006, 12(2): 177-177.
- [18] 王东岩, 王伟, 王岩, 等. 低频电刺激屈伸交替法对卒中后腕手功能重建的研究[J]. 中医药信息, 2009, 26(2): 72-73.
- [19] 徐俊峰, 孙岚, 曲学坤, 等. 在偏瘫患者手功能康复训练中结合穴位电刺激的康复周期研究[J]. 天津中医药, 2011, 28(3): 207-211.
- [20] 杨薇, 辛宁, 孙玉珍, 等. 自制分指板在脑卒中偏瘫患者康复护理中的应用[J]. 护理学杂志, 2012, 27(1): 81-82.