

镜像疗法结合运动想象疗法对脑卒中偏瘫患者 上肢功能的影响

曹克勇 祝腊香 王其勋 王颖 赵琴 郝萍 朱曼蕾 李雪芹

【摘要】 目的 观察镜像疗法(MT)结合运动想象疗法(MI)对脑卒中偏瘫患者上肢功能的影响。**方法** 选取脑卒中偏瘫上肢功能障碍患者 90 例,采用随机数字表法分成运动想象组(A组)、镜像疗法组(B组)和综合治疗组(C组),每组患者 30 例。所有患者均接受常规康复治疗,A组在此基础上增加运动想象疗法,B组在此基础上增加镜像疗法,C组在此基础上增加运动想象和镜像疗法,3组患者均治疗 8 周。于治疗前和治疗 4、8 周后采用 Fugl-Meyer 运动功能评定(FMA)、Carroll 手功能评定(UEFT)以及改良的 Barthel 指数评定(MBI)对 3 组患者进行疗效评定。**结果** 治疗 4、8 周后,3 组患者 FMA 评分、UEFT 评分、MBI 评分较组内治疗前均明显改善,差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗 4、8 周后,B 组患者的 FMA、UEFT、MBI 评分均优于 A 组同时时间点,差异均有统计学意义($P<0.05$);治疗 4、8 周后,C 组患者的 FMA [(30.03±4.06)分和(42.67±3.54)分]、UEFT[(58.03±3.76)分和(65.17±2.78)分]、MBI 评分[(59.57±3.34)分和(66.93±3.35)分]均优于 A 组和 B 组同时时间点,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 镜像疗法优于运动想象疗法,但镜像疗法结合运动想象疗法则能更有效地促进脑卒中偏瘫患者上肢功能的改善,提高患者的日常生活活动能力,且疗程越长疗效越佳。

【关键词】 镜像疗法; 运动想象疗法; 脑卒中; 偏瘫; 上肢功能

Effects of mirror therapy combined with imagination therapy on upper limb function after stroke Cao Keyong, Zhu Laxiang, Wang Qixun, Wang Ying, Zhao Qin, Hao Ping, Zhu Manlei, Li Xueqin. Department of Rehabilitation Medicine, The Second People's Hospital of Wuhu, Wuhu 241000, China
Corresponding author: Li Xueqin, Email: huaidong2014@163.com

【Abstract】 Objective To observe the effect of mirror therapy (MT) combined with movement imagination therapy (MI) on the upper limb function of hemiplegic stroke patients. **Methods** Ninety stroke survivors with hemiplegia were randomly divided into three groups: A, B and C. Their routine rehabilitation was supplemented with MI in group A, with MT in group B and in group C with both for 8 weeks. The evaluations used the Fugl-Meyer motor function assessment (FMA), Carroll's upper extremity function evaluation (UEFT) and the modified Barthel index (MBI). **Results** After 4 and 8 weeks of treatment, significant improvement was observed in the average FMA, UEFT and MBI scores of all three groups compared with before the treatment. After 4 and 8 weeks all of the average scores in group B were significantly higher than those of group A at the same time point. For group C, their average scores were significantly better than those of both of the other groups. **Conclusion** Mirror therapy is superior to exercise imagination therapy, but their combination is more effective in promoting upper limb function and improving ability in daily activities than either alone. Longer treatment has better effects.

【Key words】 Mirror therapy; Exercise imagination therapy; Stroke; Hemiplegia; Upper limb function

偏瘫是脑卒中最常见的后遗症,发生率可高达 60%~80%^[1],其中有 55%~75%的脑卒中患者遗留上肢功能障碍^[2],而针灸、推拿、拔罐等传统康复治疗技术对上肢功能障碍的康复疗效局限。近年来,在这方面涌现出很多新的治疗技术,镜像疗法成为最受推崇的技术之一。本研究借助镜像疗法使患者产生的"视错觉"与运动想象疗法相结合,取得了显著疗效。现

报道如下。

资料与方法

一、一般资料

纳入标准:①均符合 1995 年全国第四届脑血管病学术会议制订的脑卒中诊断标准^[3],并经头颅 CT 或 MRI 确诊为脑出血或脑梗死,首次发病,病程在 6 个月内;②年龄 40~75 岁,单侧肢体瘫痪;③意识清,无明显认知障碍,简易精神状态检查(mini-mental state examination, MMSE)评分大于 24 分,能执行治疗指令;④

患侧上肢 Brunnstrom 分期 II ~ IV 期,肌张力 Ashworth 分级 ≤ 2 级,坐位平衡 ≥ 1 级;⑤签署知情同意书。

排除标准:①意识丧失,病情不稳定;②交流困难、视觉障碍、听觉障碍,不配合治疗;③并发严重心、肝、肾疾病及感染;④伴有骨关节或肌肉疾病或其他影响运动功能的疾病。

选取 2015 年 6 月至 2016 年 12 月在芜湖市第二人民医院康复医学科治疗且符合上述标准的脑卒中偏瘫上肢功能障碍患者 90 例,采用随机数字表法分成运动想象组(A 组)、镜像疗法组(B 组)和综合治疗组(C 组),每组患者 30 例。3 组患者性别、年龄、病程、脑卒中类型和偏瘫侧别等一般资料组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表 1。

表 1 3 组患者的一般资料

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	平均病程 (d, $\bar{x}\pm s$)	病变类型(例)		偏瘫侧别 (例)	
		男	女			脑梗死	脑出血	右侧	左侧
A 组	30	18	12	63.6 \pm 6.8	30.6 \pm 8.6	13	17	14	16
B 组	30	16	14	62.1 \pm 7.0	29.8 \pm 8.5	14	16	13	17
C 组	30	17	13	63.1 \pm 7.2	29.8 \pm 8.4	16	14	15	15

二、治疗方法

3 组患者均在病情稳定后即开始治疗, A 组患者在常规治疗方法的基础上增加运动想象疗法, B 组患者在常规治疗方法的基础上增加镜像疗法, C 组患者在常规治疗方法的基础上增加镜像疗法和运动想象疗法。

1. 常规康复治疗: 主要包括 Bobath 法、肌肉性促进法(proprioceptive neuromuscular facilitation, PNF)技术、Brunnstrom 法、Rood 技术、作业疗法。每日 1 次, 每次 60 min, 每周治疗 6 d, 连续治疗 8 周。

2. 运动想象疗法(movement imagination, MI): 患者取仰卧位, 先全身放松 2~3 min, 然后由专业的康复治疗师通过语音暗示使患者运动想象 5~7 min, 想象自己的患手可以运动, 比如患手可以进行抓握、端茶倒水、剥香蕉、开锁等具体事件, 强调要运用全部的感觉到患侧肢体上来, 最后 2 min 注意力集中到自己的身体和周围环境。每天 1 次, 每周治疗 6 d, 连续治疗 8 周。

3. 镜像疗法(mirror therapy, MT): ①将镜箱置于治疗台上, 患者坐于治疗台前面, 在患者前面沿正中矢状面放置一块 60 \times 60 cm 镜子, 健侧上肢和躯干位于镜子前方, 患侧上肢和手置于镜子后方; ②双手同时做放积木、取球、放球、拿杯子、倒水和喝水等动作, 健手能完成, 患手不能完成; ③要求患者注视镜中用健手完成的指定动作; ④通过镜子的反馈结合治疗师的语言提示, 患者大脑中表征自己的患侧上

肢在活动, 即把健手镜像想象成自己的患手, 想象患侧上肢和手跟着镜中上肢和手一起活动, 仿佛是偏瘫侧上肢在完成动作。每次 20 min, 每天 1 次, 每周治疗 6 d, 连续治疗 8 周。

三、评定方法

于治疗前和治疗 4、8 周后采用 Fugl-Meyer 运动功能评定(Fugl-Meyer assessment, FMA)、Carroll 手功能评定(upper extremity function test, UEFT)以及改良的 Barthel 指数评定(modified Barthel index, MBI)分别对 3 组患者上肢运动功能、手部运动功能以及的日常生活活动能力(activity of daily living, ADL)进行评定。

1. 运动功能评定: 上肢运动功能评定采用 FMA 上肢部分进行评定^[4], 该部分包括 33 项, 每项分值 0~2 分, 满分 66 分, 得分越高则上肢运动功能越好。手部运动功能评定采用 UEFT 量表进行评定, 该量表分为 6 级, 功能分值 0~25 分, 最大分值 99 分(利手)或 96 分(非利手)^[5]。

2. ADL 评定: 采用改良的 Barthel 指数评定(modified Barthel index, MBI), MBI 指数共有 10 项, 满分 100 分, 分值越高则 ADL 能力越好。

四、统计学分析

采用 SPSS 16.0 版软件进行统计分析, 计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示, 组间比较采用两个独立样本 t 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

治疗前, 3 组患者的 FMA、UEFT、MBI 评分组间比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗 4、8 周后, 3 组患者 FMA 评分、UEFT 评分、MBI 评分较组内治疗前均明显改善, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗 4、8 周后, B 组患者的 FMA、UEFT、MBI 评分均优于 A 组同时间点, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 治疗 4、8 周后, C 组患者的 FMA、UEFT、MBI 评分均优于 A 组和 B 组同时间点, 差异均有统计学意义($P<0.05$), 详见表 2。

讨 论

本研究将镜像疗法于运动想象疗法相结合, 并分别与单纯的运动想象疗法和镜像疗法组进行对比, 结果显示, 治疗 4、8 周后, 运动想象组(A 组)、镜像疗法组(B 组)和综合治疗组(C 组)患者的 FMA 评分、UEFT 评分、MBI 评分较组内治疗前均明显改善, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗 4、8 周后, B 组患者的 FMA、UEFT、MBI 评分均优于 A 组同时间点, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 治疗 4、8 周后, C 组患者的 FMA、UEFT、MBI 评分均优于 A 组和 B 组同时

表 2 3 组治疗前、后 FMA、UEFT 和 MBI 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FMA 评分	UEFT 评分	MBI 评分
A 组				
治疗前	30	16.27±3.38	40.97±4.81	41.60±3.95
治疗 4 周后	30	22.17±3.02 ^a	50.50±4.47 ^a	50.87±2.72 ^a
治疗 8 周后	30	29.50±3.14 ^a	55.20±3.48 ^a	58.03±3.76 ^a
B 组				
治疗前	30	16.37±4.20	40.13±5.48	40.50±4.78
治疗 4 周后	30	27.83±4.17 ^{ab}	55.07±3.73 ^{ab}	55.40±4.02 ^{ab}
治疗 8 周后	30	35.03±3.06 ^{ab}	61.03±3.10 ^{ab}	62.17±3.07 ^{ab}
C 组				
治疗前	30	16.57±3.36	40.20±5.44	40.80±4.59
治疗 4 周后	30	30.03±4.06 ^{abc}	58.03±3.76 ^{abc}	59.57±3.34 ^{abc}
治疗 8 周后	30	42.67±3.54 ^{abc}	65.17±2.78 ^{abc}	66.93±3.35 ^{abc}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与 A 组同时时间点比较,^b $P<0.05$;与 B 组同时时间点比较,^c $P<0.05$

间点,差异均有统计学意义($P<0.05$)。以上结果显示,运动想象疗法联合镜像疗法治疗比单独的运动想象疗法或镜像疗法疗效更佳,且随着疗程的延长,疗效也越来越显著。

多项基础研究证明,人脑中的镜像神经元主要位于额下回后部(BA44)、前运动皮质(BA6)、顶下小叶(BA39,40)等部位,构成了镜像神经系统^[6-7]。镜像疗法是基于镜像神经元理论,指导患者通过观察镜中健侧肢体活动,把健肢的活动想象成患肢在活动,从而激活大脑中的镜像神经元系统,以达到改善患肢运动的目的^[8]。脑卒中偏瘫患者运动功能的恢复依靠重组受损区域大脑的程序,大脑关于动作计划和执行的区域在观看和想象动作时会被激活,即镜像神经元被激活,从而通过功能重组来补偿运动缺陷。镜像疗法近年来被广泛运用到康复治疗中,并取得了显著疗效,在国内外均有类似报道^[9-15]。

运动想象疗法是指为了提高运动功能而进行的反复的运动想象,没有任何运动的输出,可依据在大脑中的运动记忆来激活某一特定的运动区域,从而达到提高运动功能的目的。本研究以及王朴等^[16]的研究结果均证实了运动想象疗法的疗效。

综上所述,镜像疗法结合运动想象疗法是一种有协同作用的有效的神经康复治疗方法,可有效地促进脑卒中偏瘫患者上肢功能和手功能的改善、并提高患者的 ADL 能力,且成本低廉,操作简单,值得临床推广。当然,本研究也存在病例样本量少、疗程短等不足,还需扩大样本量、延长疗程,并对不同层次、不同时

期的患者做进一步的研究。

参 考 文 献

- [1] Hendricks HT, van Limbeek J, Geurts AC, et al. Motor recovery after stroke: a systematic review of the literature [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2002, 83(11): 1629-1637.
- [2] Merians AS, Jack D, Boian R, et al. Virtual reality-augmented rehabilitation for patients following stroke [J]. Phys Ther, 2002, 82(9): 898-915.
- [3] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点 [J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-380.
- [4] 南登崑. 康复医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 160.
- [5] 王玉龙. 康复功能评定学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 358-359.
- [6] Iacoboni M, Mazziotta JC. Mirror neuron system: basic findings and clinical applications [J]. Ann Neurol, 2007, 62: 213-218.
- [7] Cattaneo L, Rizzolatti G. The mirror neuron system [J]. Arch Neurol, 2009, 66(5): 557-560.
- [8] Yavuzer G, Selles R, Sezer N, et al. Mirror therapy improves hand function in subacute stroke: a randomized controlled trial [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2008, 89(3): 393-398.
- [9] 李欣怡, 刘泰源, 刘忠良. 镜像疗法的临床应用现状 [J]. 中国康复, 2014, 0(4): 300-303. DOI: 10.3870/zgkf.2014.04.025.
- [10] 马玉静, 勾丽洁, 王文清, 等. 镜像视觉反馈疗法对脑卒中后偏瘫患者上肢功能及其日常生活活动能力的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2016, 38(2): 141-143. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.02.015.
- [11] 王峻瑶, 黄真. 镜像视觉反馈及其在康复医学中的应用进展 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(1): 70-73. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.01.023.
- [12] 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. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.02.007.
- [13] 杜深星, 杜奋飞, 包承东, 等. 镜像疗法联合强制性运动疗法对脑卒中后偏瘫患者上肢功能恢复的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2016, 38(1): 43-45. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.01.009.
- [14] 张洪翠, 于大君, 刘志华, 等. 镜像疗法对偏瘫患者上肢功能康复疗效的观察 [J]. 中国卒中杂志, 2011, 6(5): 381-387. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5765.2011.05.009.
- [15] 王维, 马跃文, 杨巍. 镜像疗法对脑卒中偏瘫患者上肢功能和手功能的影响 [J]. 大连医科大学学报, 2013, 35(6): 600-603. DOI: 10.11724/jdmu.2013.06.22.
- [16] 王朴, 郭毅, 张君梅等. 运动想象疗法对脑卒中后患者上肢运动功能康复效果的系统评价 [J]. 中国循征医学杂志, 2011, 11(5): 529-539. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2531.2011.05.013.

(修回日期: 2018-05-07)

(本文编辑: 阮仕衡)