

运动想象疗法对脑卒中偏瘫患者上肢运动功能的影响

符 俏¹ 陈文远¹ 喻锦成¹ 曾育山¹ 曹贤畅¹

摘要

目的:探讨运动想象疗法对脑卒中偏瘫患者上肢运动功能和日常生活活动(ADL)能力的影响。

方法:采用随机病例对照方法。经运动想象问卷(KVIQ)评定后,入选的39例脑卒中患者随机分为治疗组(n=20)和对照组(n=19),治疗组用运动想象疗法进行干预。入选时和治疗8周后,用Fugl-Meyer运动功能评分法和改良巴氏指数评定患者的上肢运动功能和ADL能力。

结果:同组间治疗前后比较,FMA和MBI均有明显改善,差异有显著性意义($P<0.01$),治疗后治疗组与对照组之间的FMA和MBI值比较差异有显著性意义($P<0.01$)。

结论:运动想象疗法可明显地促进脑卒中偏瘫患者上肢运动功能和ADL能力。

关键词 运动想象疗法;脑卒中;康复;上肢功能;认知

中图分类号:R682.220.25 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2010)-01-0053-03

The effects of motor imagery therapy on the upper limb motor function in hemiplegic stroke patients/FU Qiao, CHEN Wenyuan, YU Jincheng, et al.//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2010, 25(1): 53—55
Abstract

Objective: To investigate the effects of motor imagery therapy on the upper limb motor function and activity of daily living(ADL) in hemiplegic stroke patients.

Method: A randomly case control study approach was conducted. After assessment with kinesthetic and visual imagery questionnaire (KVIQ), 39 patients with hemiplegic stroke were randomly divided into two groups: experiment group (n=20) and control group (n=19). All patients were treated with routine rehabilitation training. In experiment group patients were treated with motor imagery therapy additionally. All patients were assessed with Fugl-Meyer assessment (FMA) and Modified Barthel Index(MBI) before and after 8-week treatment.

Result: After 8-week treatment in both groups the scores of FMA and MBI improved significantly compared with before treatment ($P<0.01$). After 8-week treatment, the scores of FMA and MBI in experiment group increased significantly compared with control group($P<0.01$).

Conclusion: Motor imagery therapy can significantly improve the upper limb motor function and ADL in patients with hemiplegic stroke.

Author's address Rehabilitation Center, Hainan Provincial People's Hospital, Haikou, 570105

Key words motor imagery therapy; stroke; rehabilitation; upper limb function; cognition

运动想象疗法(motor imagery therapy, mental imagery therapy)是指为了提高运动功能而进行的反复运动想象,没有任何运动输出,根据运动记忆在大脑中激活某一活动的特定区域,从而达到提高运动功能的目的^[1]。这种方法已有半个多世纪的历史,但

主要用于体育心理学领域,近10年来,这种疗法已开始用于脑卒中患者,并成为脑卒中康复治疗领域的热点。本研究对运动想象疗法进行病例对照比较分析,以探讨运动想象疗法对脑卒中偏瘫患者上肢功能的影响。

1 海南省人民医院康复中心,海口,570102

作者简介:符俏,女,硕士,副主任医师; 收稿日期:2009-03-19

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2005 年 2 月—2008 年 2 月在海南省人民医院住院的脑卒中偏瘫患者 39 例,随机分为治疗组和对照组,其中治疗组 20 例,对照组 19 例。入选标准如下:①诊断符合 1995 年全国第四次脑血管病学术会议制定的诊断标准^[2];②经脑 CT 或 MRI 证实初次发病;③年龄 40—80 岁;④全部病例诊断明确,生命体征稳定,疾病症状不再进展持续 48h 以上;⑤病程<4 周;⑥不伴理解困难、痴呆、严重心脑血管功能不全及精神病等;⑦对两组患者进行运动想象评定,用运动想象问卷(kinesthetic and visual imagery questionnaire, KVIQ)评定^[3],入选者评分均 ≥ 25 分。

1.2 研究方法

对照组采用常规康复干预治疗,治疗组采用常规康复干预和运动想象疗法同时治疗。两组患者入选后,每天进行常规康复干预:包括在床上良姿位摆放、被动关节活动训练、Bobath 训练、翻身、转移、床

边坐位平衡练习、斜床站立、站立平衡、步行训练以及物理因子治疗、运动再学习等康复措施。两组训练时间基本相同,每天训练 1h,每周训练 6d,总疗程为 8 周。

运动想象疗法:患者仰卧于床,用 2—3min 进行全身放松。接着用 5—7min 提示患者进行间断的“运动想象”,想象自己抓木钉、抓网球、捏铁钉。想象的内容集中于此项活动,以改善腕关节的屈伸和手指活动。在想象任务中,强调患者利用全部的感觉。最后 2min 让患者把注意力集中于自己的身体和周围环境。告诉患者回到了房间,让其体会身体的感觉,然后让其注意听周围的声音,最后解说者从 10 倒数至 1,在数到 1 时让患者睁开眼。每 2 周为一时间段,给予不同的指导语。

患者入选时和运动想象疗法治疗 8 周后对治疗组和对照组的病例分别进行 Fugl-Meyer 运动功能评分法(FMA)和改良 Barthel 指数(MBI)评价。评定由专人负责,不参与治疗工作。

表 1 两组患者一般情况比较

($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	身高(cm)	入选病程(d)	康复干预时间(d)	偏瘫部位(例)	
		男	女					左侧	右侧
对照组	19	11	8	60.27 $\pm$ 9.78	165.33 $\pm$ 6.89	10.23 $\pm$ 4.76	46.34 $\pm$ 8.67	10	9
治疗组	20	11	9	58.15 $\pm$ 9.25	166.65 $\pm$ 7.24	10.98 $\pm$ 3.56	45.23 $\pm$ 9.78	9	11

1.3 统计学分析

采用 SPSS 10.0 进行统计,采用 t 检验, $P<0.05$ 表示差异具有显著性意义。

2 结果

两组患者在性别、年龄、身高、病程、康复干预时间和偏瘫部位上差异无显著性。见表 1。

治疗前,治疗组与对照组间 FMA 和 MBI 的比较差异无显著性($P>0.05$);治疗后,治疗组与对照组各自治疗前后的 FMA 和 MBI 的比较差异均有显著性($P<0.01$),治疗后分值均较治疗前升高,治疗组 20 例脑卒中患者用运动想象疗法治疗 8 周后,FMA 平均提高 33.05 $\pm$ 3.47 分,对照组 19 例患者采用常规康复治疗治疗 8 周后,FMA 平均提高 26.11 $\pm$ 2.72 分,治疗后两组的 FMA 比较差异有显著性($P<0.01$)。治疗后两组的 MBI 比治疗前各有提高,治疗组提高 34.15 $\pm$ 4.53 分,对照组提高 29.16 $\pm$ 3.35 分,两组比较差异亦有显著性($P<0.01$)。说明治疗组的上肢运动

能力优于对照组,且日常生活活动(ADL)能力亦有提高。见表 2—3。

表 2 两组治疗前后 FMA 评分的比较

($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	FMA 差值
对照组	19	11.32 $\pm$ 1.38	37.42 $\pm$ 3.89	26.11 $\pm$ 2.72
治疗组	20	11.40 $\pm$ 1.43	44.45 $\pm$ 3.38 ^①	33.05 $\pm$ 3.47 ^①

①与对照组相比 $P<0.01$

表 3 两组治疗前后 MBI 评分的比较

($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	MBI 差值
对照组	19	39.47 $\pm$ 3.83	68.63 $\pm$ 5.03	29.16 $\pm$ 3.35
治疗组	20	40.25 $\pm$ 4.26	74.40 $\pm$ 7.46 ^①	34.15 $\pm$ 4.53 ^①

①与对照组相比 $P<0.01$

3 讨论

目前,有关运动想象的理论模式有心理神经肌肉理论、符号学习理论的想象效果模式架构、生物信息理论及三重编码模式等,一般认为心理神经肌肉理论的解释最为有力^[4-5]。心理神经肌肉理论是基于个体中枢神经系统已储存进行运动的运动计划或

“流程图”,若实际活动时所涉及的运动“流程图”和在“运动想象”时所涉及的“流程图”是相同的,在“运动想象”过程中即有可能将“流程图”强化和完善^[6-7]。近年来,脑部影像测量技术的进步,使探讨想象活动中的脑功能、脑活动的研究有了重大的进展。许多实验更使用空间解析度极佳的功能性磁共振造影 (functional magnetic resonance imaging, fMRI)或正电子辐射断层扫描(positron emission tomography, PET)来测量想象时通过脑部的能量代谢情形,以研究想象活动时的中枢神经活动,为运动想象疗法提供了有力的客观证据。Kosslyn 等^[8]利用 PET 对被试者进行闭眼想象尺寸不同的物体对比视觉基线状态的研究发现,想象图像的大小与激活最强位置是相关的,大物体、中等物体、小物体激活的最强位置分别位于 17、18 及 19 区的不同部分,这与初级视觉皮质是空间组织的观点一致。Porro 等^[9]让 14 例右利手的正常人进行右手对指运动,同时用 fMRI 观察脑功能活动的分布和强度,结果显示实际运动和“运动想象”时均出现中央沟前缘、初级运动皮质、中央前回前部明显的功能性活动。运动想象疗法与中医学的意念有异曲同工的效果,国内有学者研究提示,脑卒中偏瘫形成的不完全性瘫痪,欲产生随意运动,也总是先有运动意念,然后才有肌肉收缩和肢体运动,康复的作用之一是反复强化这一从脑至肌群的正常运动模式,运动意念更能有效地促进这一正常运动反射弧的形成^[10]。

本研究结果显示,运动想象疗法不仅能提高脑卒中患者上肢运动功能,还能提高患者 ADL 能力。Yoo 等^[11]和 Crosbie 等^[12]观察“运动想象”对脑卒中偏瘫患者描线训练效果以及伸手抓握物品等功能的影响,结果显示“运动想象”明显改善患者描线的准确性和上肢运动指数。Müller 等^[13]认为轻瘫脑卒中患者进行手指运动想象训练可提高患者对手指运动的控制能力。闫彦宁等^[14]通过对 20 例病情稳定的脑卒中偏瘫患者进行两阶段交叉研究,提示常规功能训练结合运动想象疗法可改善脑卒中偏瘫患者步态及步行能力。越来越多的研究表明,运动想象疗法有利于诱发来自感受器的大量信息的传入性活动以及来自大脑中枢的大量运动冲动信息的传出性活动,可能加速脑侧支循环的建立,促进病灶周围组织或

健侧脑细胞的重组或代偿,极大地发挥脑的可塑性,促进大脑皮质功能的重组,最终促进患者肢体运动功能的重新恢复。

综上所述,对于没有智力或认知障碍、失语的脑卒中患者,运动想象疗法可明显地促进偏瘫上肢运动功能和 ADL 能力。

参考文献

- [1] Duncan PW, Zorowitz R, Bates B, et al. Management of adult stroke rehabilitation care: a clinical practice guideline [J]. *Stroke*, 2005, 36:e100—143.
- [2] 全国第四届脑血管病学术会议. 各类脑血管病诊断要点[J]. *中华神经科杂志*, 1996, 29:379—380.
- [3] Malouin F, Richards CL, Jackson PL, et al. The Kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire (KVIQ) for assessing motor imagery in persons with physical disabilities: a reliability and construct validity study [J]. *J Neurol Phys Ther*, 2007, 31:20—29.
- [4] 李继刚,田宝.运动想象的理论模式生理机制与应用研究[J]. *武汉体育学院学报*, 2005, 39(5):64—67.
- [5] Page SJ, Levine P, Sisto SA, et al. Mental practice combined with physical practice for upper limb motor deficit in subacute stroke[J]. *Phys Ther*, 2001, 81(8):1455—1462.
- [6] Page SJ, Levine P, Sisto SA, et al. A randomized efficacy and feasibility study of imagery in acute stroke [J]. *Clin Rehabil*, 2001, 15(3):233—240.
- [7] Hamel MF, Lajoie Y. Mental imagery, effects on static balance and attentional demands of the elderly [J]. *Aging Clin Exp Res*, 2005, 17 (3):223—228.
- [8] Kosslyn SM, Pascual-Leone A, Felician O, et al. The role of area 17 in visual imagery: convergent evidence from pet and rTMS[J]. *Science*, 1999, 284(5411): 167—170.
- [9] Porro CA, Francescato MP, Cettolo V, et al. Primary motor and sensory cortex activation during motor performance and motor imagery: a functional magnetic resonance imaging study [J]. *J Neurosci*, 1996, 16 (23):7688—7698.
- [10] 杨远滨,王芾斌.中医意念与康复的运动想像疗法的比较[J]. *中国康复医学杂志*, 2005, 20(10):761—762.
- [11] Yoo E, Park E, Chung B. Mental practice effect on line-tracing accuracy in persons with hemiparetic stroke: a preliminary study [J]. *Arch PhysMed Rehabil*, 2001, 82(9):1213—1218.
- [12] Crosbie DJ, McDonough SM, Gimore DH, et al. The adjunctive role of mental practice in rehabilitation of the upper limb after hemiplegic stroke: a pilot study [J]. *Clin Rehabil*, 2004, 18:60—68.
- [13] Müller K, Bütefisch CM, Seitz RJ, et al. Mental practice improves hand function after hemiparetic stroke[J]. *Restor Neurol Neurosci*, 2007, 25(5—6):501—511.
- [14] 闫彦宁,赵斌,贾子善,等.运动想象在脑卒中偏瘫患者步态恢复中的影响[J]. *中国康复医学杂志*, 2008, 23(1):57—59.