

镜像治疗联合任务导向性训练对脑卒中偏瘫上肢功能的疗效观察

何爱群*, 王 杨, 聂天翠, 应其兴, 叶思媚, 宋秋爽, 徐 慧, 何茂莉

广东省工伤康复医院, 广东 广州 510440

*通信作者: 何爱群, E-mail: haq0101@126.com

收稿日期: 2021-04-06; 接受日期: 2021-08-03

基金项目: 广东省医学科学技术研究基金项目(A2018109); 广东省工伤康复医院内科研立项项目(2018C008-B)

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2022.01010

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



摘要 目的:探讨镜像治疗(MT)的启动联合任务导向性训练(TOT)对脑卒中偏瘫上肢功能恢复的疗效。**方法:**将符合入选条件的轻、中度上肢运动功能障碍的40例脑卒中住院患者按照随机数字表法分为观察组和对照组, 每组20例。2组患者均接受常规康复治疗, 对照组在常规康复治疗的基础上增加任务导向性训练, 30 min/d, 观察组在对照组的基础上增加镜像治疗, 30 min/d, 2组均5 d/周, 共治疗4周。在治疗前后分别使用Fugl-Meyer评定上肢部分(FMA-UE)、上肢动作研究量表(ARAT)评估偏瘫上肢的运动功能, 使用偏瘫上肢功能测试香港版(FTHUE-HK)评估偏瘫上肢的活动表现。**结果:**治疗前2组患者的FMA-UE评分、ARAT评分及FTHUE-HK分级比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 治疗后2组患者的FMA-UE评分及ARAT评分均较治疗前显著提高($P<0.001$), FTHUE-HK分级均较治疗前显著提高($P<0.05$)。通过组间比较发现, 治疗后观察组FTHUE-HK分级改善明显优于对照组($P<0.05$); 观察组FMA-UE评分的提高分值(11.40 ± 6.29)分, 明显优于对照组的提高分值(5.05 ± 3.35)分, 差异具有统计学意义($P<0.001$); 观察组ARAT评分的提高分值(6.25 ± 3.67)分, 明显优于对照组的提高分值(3.25 ± 2.73)分, 差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**镜像治疗联合作为任务导向性训练的启动时, 其诱导的启动效应可以提高脑卒中后偏瘫上肢的运动功能和活动表现。

关键词 脑卒中; 偏瘫; 上肢运动功能; 镜像治疗; 任务导向性训练

研究显示, 50%~85%的急性脑卒中患者和50%的慢性脑卒中患者存在上肢功能障碍^[1], 对患者的功能独立、社会参与和生存质量产生严重的影响。目前的证据显示任务导向性训练(task-oriented training, TOT)与偏瘫上肢功能的改善有关^[2]。TOT的特点是通过技能训练将受损肢体融入到所有功能任务中, 在一个疗程内进行大量的密集重复训练^[3]。如何提升患者对重复训练的依从性和提高训练效率是临床关注的问题。

神经康复的新证据表明, 启动技术与TOT的联

合应用对于脑卒中后偏瘫上肢的功能改善是一个非常具有前途的干预策略^[4]。镜像治疗(mirror therapy, MT)作为一种改善脑卒中后运动功能的启动技术^[5], 通过视觉输入提供启动, 已作为脑卒中康复的一种标准治疗策略, 用于促进不同恢复阶段的脑卒中患者运动功能的恢复。本研究旨在探索镜像治疗的启动和任务导向性训练的联合应用对脑卒中后偏瘫上肢运动功能和活动表现的疗效, 为进一步指导治疗师选择优化高效的治疗策略提供循证依据。

引用格式:何爱群, 王杨, 聂天翠, 等. 镜像治疗联合任务导向性训练对脑卒中偏瘫上肢功能的疗效观察[J]. 康复学报, 2022, 32(1): 62-67.

HE A Q, WANG Y, NIE T C, et al. Effect of mirror therapy combined with task-oriented training on hemiplegic upper limb functions after stroke [J]. Rehabilitation Medicine, 2022, 32(1): 62-67.

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2022.01010

1 临床资料

1.1 病例选择标准

1.1.1 诊断标准 入选病例符合中华医学会第六届全国脑血管病学术会议制定的诊断标准^[6],经CT或MRI检查证实。

1.1.2 纳入标准 ①初次发病,单侧肢体偏瘫,年龄 ≥ 18 岁,病程2周~12个月;②偏瘫上肢功能测试香港版(functional test of hemiplegic upper extremity-Hong Kong, FTHUE-HK)^[7]处于3~5级,上肢肌张力改良 Ashworth 评分为0~2级;③认知功能基本正常,至少能够理解并完成简单指令;④知情并同意参加研究者。

1.1.3 排除标准 ①疾病不稳定者;②有癫痫发作者;③近3个月内接受其他特殊康复治疗,如运动想象、脑机接口等;④合并其他严重疾病或上肢原有功能障碍者。

1.2 一般资料

选取2019年7月—2020年12月在广东省工伤康复医院进行康复治疗的脑卒中患者,符合上述入选标准者40例,采用随机数字表法分为观察组和对照组各20例。2组患者的年龄、性别、卒中类型、病程、偏瘫侧等资料经统计分析,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。本研究方案经广东省工伤康复医院伦理审查委员会批准(伦理号:AF/SC-07/2017.17)。

表1 2组一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

Table 1 Comparison of general data between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	年龄/岁	性别		卒中类型		病程/d	偏瘫侧	
			男	女	脑梗塞	脑出血		左	右
对照组	20	50.35 $\pm$ 11.62	18	2	11	9	177.20 $\pm$ 115.23	11	9
观察组	20	43.60 $\pm$ 13.15	14	6	14	6	163.60 $\pm$ 105.78	10	10
t/χ^2 值		-1.720	1.406		2.558		-0.389	0.100	
P 值		0.094	0.236		0.110		0.700	0.752	

2 方法

2.1 治疗方法

2组患者每天接受物理治疗、作业治疗、针灸等常规康复治疗,有语言和吞咽障碍的接受语言治疗,每天各1次,每次30 min,每周6 d,连续4周。对照组在常规康复治疗的基础上增加任务导向性训练,30 min/d;观察组在对照组的基础上增加镜像治疗30 min/d。2组均每周5 d,连续4周。

2.1.1 镜像治疗 在镜像治疗中患者取坐位,在患者的矢状面前放置镜子,患侧上肢放置在镜子背后,治疗师展示患者需要进行的运动,患者健手进行运动并注视镜中的运动,想象运动是由患手进行。运动方案采用混合镜像治疗方案,包括:①复制身体姿势的动作,如肩前屈、外展、肘屈伸、前臂旋转、腕屈伸、手指集团伸展、手指单独伸展、手指对掌、对指等,结合患者的功能水平选择相应的动作练习,如FTHUE-HK 3级的患者着重进行肩、肘、前臂、腕的动作,FTHUE-HK 4~5级的患者着重进行前臂、腕、手指的动作。15 min/次。②操作物体的运动,选择毛巾、水杯、勺子、棋子、笔、电话等日常常用的物体完成日常活动相关的任务,如拿起杯子后放下、移动杯子、使用杯子倒水、喝水等任务,

15 min/次。治疗师根据患者每节治疗结束后对任务想象程度的反馈来调整下一节练习的内容。

2.1.2 任务导向性训练 包括2个部分内容:①对镜像治疗中的操作物体进行无镜子状态下的重复练习,治疗师在练习过程中给患者正确的指示、反馈和调整引导的程度。②练习惯常的ADL活动,选择3项患者认为有意义但不能使用患手完成的惯常ADL活动如进食、喝水、穿衣、洗漱等,结合患者上肢、手的功能水平和任务要求,确定最佳的组合运动进行训练。训练过程中鼓励患者以正确的活动模式使用患手参与活动。

2.2 评定方法

在治疗前和治疗4周结束后由经培训的作业治疗师对2组患者进行功能评定。

2.2.1 偏瘫侧上肢运动功能疗效评定 ①Fugl-Meyer上肢功能评定(Fugl-Meyer assessment of upper extremity, FMA-UE)^[8]:包括反射活动、肩、肘、腕及手指运动等33个项目,每项评分0~2分,最高分66分,其中近端的肩肘功能42分,远端的腕手功能24分,分数越高表示上肢功能越好。②上肢动作研究量表(action research arm test, ARAT)^[9]:能够全面反映脑卒中上肢及手的功能恢复情况,主要是针对上肢远端的动作功能。19个项目分为抓、握、捏及

粗大运动4个子测验,每个子测验的项目评分为0~3分,3分代表正常表现,最高分57分。分数越高表示上肢功能越好。

2.2.2 偏瘫侧上肢活动功能疗效评定 采用FTHUE-HK^[7]进行疗效评定,主要通过11项功能性活动将脑卒中患者的偏瘫上肢功能分成7个级别,1级水平代表完全不能主动活动,7级水平能完成使用钥匙开锁和使用筷子(利手)或者操作夹子(非利手),级别越高功能越好。

2.3 统计学方法

采用SPSS 19.0统计软件进行数据分析。计量数据均以($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料以频数表示;符合正态分布的参数变量组间数据比较采用独立样本 t 检验,组内数据比较采用配对样本 t 检验;非参数变量及非正态分布参数变量组间数据比较采用Mann-Whitney U 检验,组内数据比较采用Wilcoxon 秩和检验。显著性水平 $\alpha=0.05$ 。

3 结 果

3.1 2组治疗前后FMA-UE评分比较

2组治疗前FMA-UE评分差异无统计学意义($P>0.05$);2组治疗后FMA-UE评分均较治疗前明显改善($P<0.001$);2组治疗后FMA-UE评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

表2 2组治疗前后FMA-UE评分比较($\bar{x} \pm s$) 分
Table 2 Comparison of FMA-UE scores between two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$) Scores

组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P 值
对照组	20	27.80±15.76	32.85±16.07	-6.746	<0.001
观察组	20	28.00±13.26	39.40±12.63	-8.110	<0.001
t 值		0.043	1.433		
P 值		0.966	0.160		

3.2 2组治疗前后ARAT评分比较

2组治疗前ARAT评分差异无统计学意义($P>0.05$);2组治疗后ARAT评分均较治疗前明显改善($P<0.001$);2组治疗后ARAT评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表3。

3.3 2组治疗前后FTHUE-HK分级比较

2组治疗后FTHUE-HK分级均得到改善,且观察组较对照组更为明显($P<0.05$)。见表4。

表3 2组治疗前后ARAT评分比较($\bar{x} \pm s$) 分
Table 3 Comparison of ARAT scores between two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$) Scores

组别	例数	治疗前	治疗后	Z 值	P 值
对照组	20	10.75±13.65	14.00±14.51	-3.631	<0.001
观察组	20	12.85±13.90	19.10±14.54	-3.930	<0.001
Z 值		-0.522	-1.649		
P 值		0.602	0.099		

表4 2组治疗前后FTHUE-HK分级比较
Table 4 Comparison of FTHUE-HK grade between two groups before and after treatment

组别	例数	分级	治疗前	治疗后	Z 值	P 值
对照组	20	7级	0	0	-2.449	0.014
		6级	0	2		
		5级	4	4		
		4级	7	8		
		3级	9	6		
观察组	20	7级	0	2	-3.782	0.000
		6级	0	1		
		5级	1	7		
		4级	9	9		
		3级	10	1		
Z 值			-0.729	-1.960		
P 值			0.466	0.005		

3.4 2组治疗后FMA-UE、ARAT评分提高程度比较

观察组FMA-UE评分的提高程度明显高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.001$);ARAT评分的提高程度明显高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。见表5。

表5 2组治疗后FMA-UE和ARAT评分提高程度比较($\bar{x} \pm s$) 分
Table 5 Comparison of the improvement degree of FMA-UE and ARAT scores between two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$) Scores

组别	例数	FMA-UE	ARAT
对照组	20	5.05±3.35	3.25±2.73
观察组	20	11.40±6.29	6.25±3.67
t 值		3.987	-2.611
P 值		<0.001	0.009

4 讨 论

4.1 镜像治疗的启动效应

基于对大脑恢复的理解,增强技术、启动技术和特定任务训练的应用是偏瘫上肢康复的三大主要治疗原则^[5]。研究表明,镜像治疗作为启动技术与其他治疗技术的联合应用可提高脑卒中后偏瘫上肢的运动功能和作业表现^[10-11]。本研究旨在探索镜像治疗作为启动技术与任务导向性训练的联合应用对脑卒中偏瘫上肢功能恢复的疗效,并探索其疗效机制。

目前镜像治疗确切的神经生理学机制尚不明确。多数学者认为镜像治疗的视觉反馈可代偿患侧上肢减少或缺失的知觉输入并建立肢体间的联系^[12];通过观察镜中肢体动作激活并调节双侧大脑皮层的兴奋性和平衡^[13],增加动作控制的认知渗透^[14];通过运动想象调节运动和感觉网络,在视觉信息转换成为活动行为时激活镜像神经元系统,镜像神经元系统的激活是通过视觉输入学习新技能的基础^[15],是运动学习的重要神经机制^[16]。

随着镜像治疗方案的不断开发,支持其临床应用的一个概念是启动^[5,17]。启动是内隐学习的一种,所产生的内隐记忆可增强大脑皮层的兴奋性,使大脑为更有可塑性的反应做好准备,从而改变行为,促进运动和认知(记忆、注意力和集中)功能的获得,优化康复效果^[18]。根据使用的时间,启动可以分为先启动和同时启动^[18]。镜像治疗通过视觉输入、动作观察和运动想象提供启动效应^[18],在运动技能学习中,镜像治疗的启动可以促进感觉运动系统,为后续的训练做好准备,从而提高治疗的效果。

4.2 镜像治疗的启动联合任务导向性训练对偏瘫上肢功能的影响

本研究中患者先接受镜像治疗作为启动治疗,接着进行任务导向性训练,结果表明,镜像治疗的启动与任务导向性训练的联合应用较单一的任务导向性训练对偏瘫上肢的动作控制及活动表现有更多的功能改善,与文献^[17]的研究结果相一致。镜像治疗,当联合并作为任务导向性训练的启动时,其诱导的启动效应可以提高脑卒中后偏瘫上肢的运动功能和作业表现。

本研究结果还发现,镜像治疗联合并作为任务导向性训练的启动时可以提高任务导向性训练的

疗效。研究表明,上肢的任务导向性训练必须超过20 h训练才能使功能有显著变化,更高的剂量可能会更有效^[19]。本研究中观察组患者在接受10 h的镜像治疗启动后接受10 h的任务导向性训练同样获得运动恢复和功能表现显著改善。任务导向性训练强度的降低更加有利于患者的治疗依从和临床实施。疗效的提升可能与镜像治疗的启动效应能够有益于任务导向性训练过程中的运动技能再学习有关^[10]。

4.3 镜像治疗的启动联合任务导向性训练方案的创新

尽管镜像治疗的启动联合任务导向性训练的康复模式对脑卒中患者已经显示出良好的临床效果^[20-23],但没有统一的镜像治疗应用方案。目前较为常用的镜像治疗方案主要有基于动作的镜像治疗、基于任务的镜像治疗和混合的镜像治疗^[20-23]。本研究创新采用改良的混合镜像治疗方案,每节30 min的镜像治疗中前15 min进行基于动作的镜像治疗,后15 min进行基于任务的镜像治疗。一方面解决了镜像治疗临床实施过程中因单纯动作重复的枯燥影响患者专注力的问题;另一方面在进行任务练习前先进行动作的练习,为任务的执行提供了充分的的感觉运动输入,有利于提高任务的学习效果。相比WU等^[22]和HSIEH等^[23]的研究采用60 min/d的混合镜像治疗,本研究结果验证了一种从时间强度和临床操作上更易于实施的高效率的治疗方案,值得临床推广。但鉴于目前研究的异质性(纳入患者的病程、治疗的强度、对照组的方案等),尚不能确定哪种镜像治疗方案与任务导向性训练的联合应用效果最佳。

4.4 镜像治疗的启动联合任务导向性训练的疗效机制探讨

基于脑卒中后功能恢复主要建立在神经可塑性的基础上,镜像治疗的启动联合任务导向性训练的疗效机制可能与镜像治疗的启动效应有益于任务导向性训练的运动技能学习过程^[10],加快大脑积极神经可塑性的建立与塑造有关。任务导向性训练作为一种有效的神经康复干预手段,其运动技能学习的心理机制及基于经验和学习的神经可塑性机制已经得到证实^[24]。当镜像治疗联合并作为任务导向性训练的启动时,研究证明镜像治疗的启动

效应可增加受脑卒中影响的相关神经网络的兴奋性,促进受损运动回路的激活和对大脑多个区域的访问,建立新的神经网络来诱导神经可塑性以响应随后的身体活动练习^[5];随后进行的任务导向性训练通过对功能任务的不断重复训练提供更多的机会反馈给神经系统,使其在上肢活动训练中体验到真实、重复、与活动相关的充分感觉运动输入,增强神经可塑性的学习体验;经由镜像治疗的启动后新建立的神经网络透过任务导向性训练的再学习再训练,重建有用的神经网络,代替失效的神经网络功能,提高动作控制和活动功能^[25]。

5 小 结

综上所述,本研究验证了镜像治疗的启动联合任务导向性训练对偏瘫上肢功能恢复的积极疗效,为临床选择优化高效的治疗策略提供循证依据。然而当前对镜像治疗的启动联合任务导向性训练的研究仍存在训练时间、训练次数、整体训练周期、训练方案等不统一。镜像治疗作为启动技术的最低有效强度和最佳治疗强度仍需进一步探索。基于脑卒中后功能恢复建立在神经可塑性的基础上,进一步明确和厘清这些治疗细节与神经可塑性程度的相关性可能是未来的研究方向。本研究存在一些不足之处:纳入的样本量较低,评估的指标比较单一,未能对干预的疗效进行随访研究,仍需开展高质量的临床随机对照试验来验证其长期疗效。

参考文献

- [1] SANTISTEBAN L, TÉRÉMETZ M, BLETON J P, et al. Upper limb outcome measures used in stroke rehabilitation studies: a systematic literature review [J]. *PLoS One*, 2016, 11(5): e0154792.
- [2] FRENCH B, THOMAS L H, COUPE J, et al. Repetitive task training for improving functional ability after stroke [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016, 11(11): CD006073.
- [3] JEON B J, KIM W H, PARK E Y. Effect of task-oriented training for people with stroke: a meta-analysis focused on repetitive or circuit training [J]. *Top Stroke Rehabil*, 2015, 22(1): 34-43.
- [4] DA SILVA E S M, OCAMOTO G N, SANTOS-MAIA G L D, et al. The effect of priming on outcomes of task-oriented training for the upper extremity in chronic stroke: a systematic review and meta-analysis [J]. *Neurorehabil Neural Repair*, 2020, 34(6): 479-504.
- [5] POMEROY V, AGLIOTI S M, MARK V W, et al. Neurological principles and rehabilitation of action disorders: rehabilitation interventions [J]. *Neurorehabil Neural Repair*, 2011, 25(5 suppl): 33S-43S.
- [6] 王微微, 王新德. 全国第六届脑血管病学术会议纪要[J]. *中华神经科杂志*, 2004, 37(4): 346-347.
WANG W W, WANG X D. Summary of the sixth National Academic Conference on cerebrovascular diseases [J]. *Chin J Neuro*, 2004, 37(4): 346-347.
- [7] FONG N K, NG B, CHAN D, et al. Development of the Hong Kong version of the functional test for the hemiplegic upper extremity (FTHUE-HK) [J]. *Hong Kong J Occup Ther*, 2004, 41(1): 21-29.
- [8] FUGL-MEYER A R, JÄÄSKÖ L, LEYMAN I, et al. The post-stroke hemiplegic patient. 1. a method for evaluation of physical performance [J]. *Scand J Rehabil Med*, 1975, 7(1): 13-31.
- [9] LYLE R C. A performance test for assessment of upper limb function in physical rehabilitation treatment and research [J]. *Int J Rehabil Res*, 1981, 4(4): 483-492.
- [10] HARMSSEN W J, BUSSMANN J B J, SELLES R W, et al. A mirror therapy-based action observation protocol to improve motor learning after stroke [J]. *Neurorehabil Neural Repair*, 2015, 29(6): 509-516.
- [11] LI Y C, WU C Y, HSIEH Y W, et al. The priming effects of mirror visual feedback on bilateral task practice: a randomized controlled study [J]. *Occup ther Int*, 2019, 2019: 3180306.
- [12] ALTSCHULER E L, SIDNEY B, WISDOM S L, et al. Rehabilitation of hemiparesis after stroke with a mirror [J]. *Lancet*, 1999, 353(9169): 2035-2036.
- [13] ZHANG J J Q, FONG K N K, WELAGE N, et al. The activation of the mirror neuron system during action observation and action execution with mirror visual feedback in stroke: a systematic review [J]. *Neural Plast*, 2018, 2018: 2321045.
- [14] DECONINCK F J, SMORENBURG A R, BENHAM A, et al. Reflections on mirror therapy: a systematic review of effect of mirror visual feedback on the brain [J]. *Neurorehabil Neural Repair*, 2015, 29(4): 349-361.
- [15] HAMZEI F, LAPPCHEN C H, GLAUCHE V, et al. Functional plasticity induced by mirror training: the mirror as the element connecting both hands to one hemisphere [J]. *Neurorehabil Neural Repair*, 2012, 26(1): 484-496.
- [16] BIAGI L, CIONI G, FOGASSI L, et al. Action observation network in childhood: a comparative fMRI study with adults [J]. *Dev Sci*, 2016, 19(6): 1075-1086.
- [17] BONDOC S, BOOTH J, BUDDE G, et al. Mirror therapy and task-oriented training for people with a paretic upper extremity [J]. *Am J Occup Ther*, 2018, 72(2): 7202205080p1-7202205080p8.
- [18] STOYKOV M E, MADHAVAN S. Motor priming in neurorehabilitation [J]. *J Neurol Phys Ther*, 2015, 39(1): 33-42.
- [19] WEST C, BOWEN A, HESKETH A, et al. Interventions for motor apraxia following stroke [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2008, 2008(1): CD004132.
- [20] BAI Z, ZHANG J, ZHANG Z, et al. Comparison between move-

- ment-based and task-based mirror therapies on improving upper limb functions in patients with stroke: a pilot randomized controlled trial [J]. *Front Neurol*, 2019, 10(1):288.
- [21] 邹智,张英,王珊珊,等. 镜像治疗结合任务导向性训练对脑卒中患者上肢功能的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2011, 33(9):693-696.
- ZOU Z, ZHANG Y, WANG S S, et al. Effect of mirror therapy combined with task-oriented training on upper limb function in stroke patients [J]. *Chin J Phys Med Rehabil*, 2011, 33(9):693-696.
- [22] WU C Y, HUANG P C, CHEN Y T, et al. Effects of mirror therapy on motor and sensory recovery in chronic stroke: a randomized controlled trial [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2013, 94(6):1023-1030.
- [23] HSIEH Y W, CHANG K C, HUNG J W, et al. Effects of home-based versus clinic-based rehabilitation combining mirror therapy and task-specific training for patients with stroke: a randomized crossover trial [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2018, 99(12):2399-2407.
- [24] JIN U K C, SOON H K. The effects of patient-centered task-oriented training on balance activities of daily living and self-efficacy following stroke [J]. *Phys Ther Sci*, 2015, 27(9):2985-2988.
- [25] JESSICA M C, STEVEN C C. Spontaneous and therapeutic-induced mechanisms of functional recovery after stroke [J]. *Transl Stroke Res*, 2017, 8(1):33-46.

Effect of Mirror Therapy Combined with Task-Oriented Training on Hemiplegic Upper Limb Functions after Stroke

HE Aiqun*, WANG Yang, NIE Tiancui, YING Qixing, YE Simei, SONG Qiushuang, XU Hui, HE Maoli
Guangdong Work Injury Rehabilitation Hospital, Guangzhou, Guangdong 510440, China

*Correspondence: HE Aiqun, E-mail: haq0101@126.com

ABSTRACT Objective: To investigate the priming effect of mirror therapy combined with task-oriented training on hemiplegic upper limb functions after stroke. **Methods:** A total of forty eligible inpatients with stroke were divided into observation group and control group according to the random number table method, with 20 cases in each group. The conventional rehabilitation training was used in both groups. The control group was given upper limb task-oriented training 30 min per day in addition to conventional rehabilitation; the observation group was given mirror therapy 30 min per day in addition to the control group, both 5 days per week for 4 consecutive weeks. Assessments were administered at baseline and immediately after all the intervention. The upper limb motor functions were assessed by the Fugl-Meyer assessment-upper extremity (FMA-UE) and action research arm test (ARAT), occupational performance was assessed by the functional test of hemiplegic upper extremity-Hong Kong (FTHUE-HK). **Results:** There were no significant differences in FMA-UE scores, ARAT scores and FTHUE-HK grade between the two groups before treatment ($P>0.05$). After 4 weeks of treatment, the FMA-UE scores, ARAT scores of the two groups showed significant improvement compared with those before treatment ($P<0.001$), FTHUE-HK grade of the two groups showed significant improvement compared with that before treatment ($P<0.05$). The improvement degree of FMA-UE scores (11.40 ± 6.29) in the observation group was more significant than that (5.05 ± 3.35) in the control group ($P<0.001$), the improvement of ARAT scores (6.25 ± 3.67) in the observation group was more significant than that (3.25 ± 2.73) in the control group ($P<0.05$), the improvement of FTHUE-HK grade in the observation group was more significant than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Mirror therapy, combined and as priming for task-oriented training, can produce clinical improvements in upper extremity function and occupational performance in patients with hemiparesis after stroke.

KEY WORDS stroke; hemiplegia; upper limb motor function; mirror therapy; task-oriented training

DOI:10.3724/SP.J.1329.2022.01010