

·临床研究·

基于微信指导下的居家镜像治疗应用于下肢截肢后幻肢痛的疗效观察^{*}

肖艳英¹ 秦秀男¹ 常业恬¹ 王亚平¹

摘要

目的:观察微信指导下的居家镜像治疗应用于下肢截肢后幻肢痛的临床效果。

方法:将符合纳入标准的下肢截肢后幻肢痛患者50例,随机分为观察组(25例)与对照组(25例)。对照组于治疗室进行镜像治疗,观察组在临床医师微信指导下进行居家镜像治疗训练。两组于治疗前、治疗4周后分别采用简化McGill疼痛问卷(SF-MPQ)评估患者疼痛程度,包含疼痛分级指数(PRI)、视觉模拟疼痛评分(VAS)及现时疼痛强度(PPI)三个内容;采用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)评估患者睡眠质量;汉密尔顿焦虑量表(HAMA)评估焦虑情况;于治疗结束后比较两组治疗日均消耗时间与日均花费金钱。

结果:与治疗前比较,观察组与对照组在治疗后PRI、VAS、PPI、PSQI与HAMA得分均有所降低,差异有显著性意义($P < 0.05$);但是两组之间比较差异无显著性意义($P > 0.05$);治疗后观察组日均消耗时间与日均花费金钱较对照组明显减少,差异有显著性意义($P < 0.05$)。

结论:通过微信指导进行居家镜像治疗下肢截肢后幻肢痛,可以减轻疼痛,提高睡眠质量,改善焦虑情绪,与诊室治疗效果相似。而且患者消耗时间与经济花费更低,更加有利于保持幻肢痛患者进行康复的持续性。

关键词 幻肢痛;截肢;镜像疗法;居家康复;远程康复

中图分类号:R683.2;R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2022)-04-0476-06

Effects of home-based mirror therapy under the guidance of the clinician by Wechat in treatment for phantom limb pain after lower limb amputation/XIAO Yanying, QIN Xiunan, CHANG Yetian, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2022, 37(4):476—481

Abstract

Objective: To observe the effect of home-based mirror therapy under the guidance of the clinician by Wechat on phantom limb pain after lower limb amputation.

Method: Fifty patients with phantom limb pain after lower limb amputation were randomly assigned into observation group ($n=25$) and control group ($n=25$). The control group received mirror therapy in the treatment room, and the observation group received home-based mirror therapy under the guidance of clinician by Wechat. Short form of McGill pain questionnaire (SF-MPQ) was used to evaluate the pain degree at the base time and four weeks after treatment, including pain rating index (PRI), visual analog pain score (VAS) and present pain intensity (PPI). Pittsburgh sleep quality index (PSQI) was used to evaluate sleep quality, and Hamilton anxiety scale (HAMA) was used to evaluate anxiety. At the end of the treatment, the average time cost and average money cost of the two groups were compared.

Result: Compared with the baseline, the scores of PRI, VAS, PPI, PSQI and HAMA in the observation group and the control group decreased significantly after treatment($P < 0.05$), but there was no significant differ-

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2022.04.007

^{*}基金项目:湖南省残疾人联合会康复科研项目(2019xk009);湖南省科技计划项目(湖南省自然科学基金2018JJ3769)

1 中南大学湘雅二医院麻醉科, 湖南省长沙市, 410011

第一作者简介:肖艳英,女,博士,主治医师;收稿日期:2021-01-02

ence between the two groups ($P>0.05$). After treatment, the average time cost and average money cost in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$).

Conclusion: Home-based mirror therapy under the guidance of the clinician by Wechat can relieve pain, improve sleep quality and anxiety, which is similar to that of the treatment in the clinic. And patients spend less time and money on the treatment, which is more conducive to maintain the continuity of rehabilitation of patients with phantom limb pain.

Author's address The Anesthesiology Department of the Second Xiangya Hospital of Central South University, Changsha, Hunan, 410011

Key word phantom limb pain; amputation; mirror therapy; home rehabilitation; telerehabilitation

幻肢痛是指患者肢体被截除后,仍感觉到肢体所发生的疼痛。有数据显示,幻肢痛的发生率高达50%—80%,给患者的生活和工作带来极大的不便^[1]。幻肢痛患者还常常表现出一些心理症状,如抑郁、焦虑、失眠、孤独、自我隔离、自我怜悯等,即“截肢综合征”^[2]。截肢后患者的康复是一个长期而艰难的过程,其中疼痛康复起着重要作用,研究显示良好的疼痛康复有助于患者焦虑及睡眠状态的改善^[3]。

镜像疗法又称镜像视觉反馈疗法,是基于中枢大脑皮质功能重组学说而形成的一种治疗方法^[4]。其作用机制在于通过治疗训练抑制大脑中枢功能区异常移位,另外通过激活镜像神经元系统而抑制疼痛的感受系统^[5-6]。镜像治疗因其简单方便、廉价、非侵袭性等特点而被经常用于幻肢痛的治疗^[7-8]。镜像疗法显示出一定的临床治疗效果,但是对于治疗的疗程仍然存在争议,目前多数观点认为,坚持定期治疗时间越长,取得的治疗效果越好^[2]。

然而目前镜像治疗的实施需要定期到康复机构或者医院、诊所进行,对于截肢患者来说,往返距离、交通条件以及康复机构的候诊等将增加患者的就医时间成本和经济成本,成为阻碍患者坚持规律治疗的一大难题。基于家庭的远程康复是指临床医生利用互联网技术(例如:微信、电话、可视电话、音频-视频会议等)为患者及家属进行远程康复指导,如康复知识普及、训练指导、心理沟通等^[9-10]。不仅可减少往返于医疗机构和家庭的奔波之苦,节省了经济支出,还能保持康复服务的连续性。镜像治疗所需设备简便,锻炼过程易掌握,加上临床医生的远程指导,可以实现患者的居家康复。

本研究拟观察在以微信为主要介质工具的远程

康复指导,包括语音、视频、群聊打卡的方式,指导和监督下肢截肢后幻肢痛患者在家庭进行镜像治疗,并与同期在医院进行传统镜像治疗的患者对比,观察两组的疼痛治疗效果,以及焦虑情绪与睡眠改善情况,以探索居家康复在截肢后幻肢痛患者进行镜像治疗的可行性。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2019年5月—2020年10月期间在我院麻醉疼痛科及康复科就诊的50例下肢截肢后幻肢痛患者为研究对象。

纳入标准:①单侧下肢截肢;②年龄>18岁;③下肢截肢后出现幻肢痛,且VAS评分>3分;④残端外伤伤口已经愈合;⑤具有正常行为能力,本人或家属能够使用微信软件,跟随视频进行练习;⑥知情并签署知情同意书。

排除标准:①截肢范围包含两个部位或两个部位以上;②同时在进行其他非侵袭性物理治疗;③认知障碍、心理障碍、精神疾病等不能配合研究;④近期并发不稳定性心绞痛、心肌梗死、帕金森病、癫痫等不稳定疾病;⑤无人照护且自身不具备自理能力;⑥拒绝参加。

入选患者均对本研究知晓并签署知情同意书,同时本研究经中南大学湘雅二医院伦理委员会批准。采用随机数字表法将符合纳入标准的患者分为观察组和对照组,每组25例。

1.2 治疗方法

对照组患者在医院治疗室医生指导下进行镜像治疗,观察组在医院随机入组后进行第一次镜像治疗,后续镜像治疗由临床医师通过微信视频、语音及

群聊打卡的方式指导于家中进行。治疗用镜像设备采用规格120cm×40cm的平面镜,边缘镶嵌以木质边框以保护,镜面置于一稳定支架上^[1]。

1.2.1 治疗室镜像治疗:患者处于安静舒适的治疗室,摆放合适的体位,一般采用可靠背的坐位,暴露下肢肢体。健侧下肢置于镜面一侧,患侧下肢置于镜面后面并用不透光纸盒遮盖。患者观察镜子中健侧下肢的影像,并想象是其镜子后面的患侧下肢;患者健侧肢体根据提示完成几组动作,想象是其患侧肢体也在同时做相同的动作。设计的动作主要包括①床面平移及抬离床面的水平及垂直运动;②下肢的关节活动,包括髋关节、膝关节、踝关节及拇趾关节等关节的功能锻炼;③双手辅助的触摸、按摩等动作。每次治疗30min,每天1次,每周5天,连续治疗4周。

1.2.2 居家镜像治疗:由医护人员组成居家康复指导小组,明确小组工作职责及工作内容。小组成员先进行幻肢痛和镜像治疗相关知识培训,提高小组成员专业水平,对研究过程中可能出现的问题进行沟通并制定处理的预案。

对于纳入观察组的患者,第一次镜像治疗是在医院治疗室医生的指导下进行。建立微信群聊联系,将录制的镜像治疗视频发放给患者,并且反复确认患者已经掌握训练方法。向患者介绍居家康复小组,建立小组成员与患者良好的信任。向患者发放相关健康与康复指导,嘱咐患者训练过程中任何时间与居家康复小组成员联系,并且需要在微信平台展示每天训练的视频,一方面确认患者完成训练,另一方面可以帮助患者纠正不规范的训练。居家康复训练期间,患者根据镜像治疗的视频训练,每次30min,每天1次,每周5天,连续治疗4周。家属需为患者提供安静舒适的环境,并且协助、监督患者完成训练周期。

1.3 疗效评估指标

两组分别于治疗前基线期、治疗4周后(居家康复组患者需回到医院随访)采用简化McGill疼痛问卷(SF-MPQ)评估患者疼痛程度;采用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)评估患者睡眠质量;采用汉密尔顿焦虑量表(HAMA)评估焦虑情况。并且在治疗4周后,比较两组患者在此治疗期间日均消耗时间与

日均花费。

1.3.1 简化McGill疼痛问卷(short form of McGill pain questionnaire, SF-MPQ):SF-MPQ量表,主要用来评估患者疼痛情况,包括三部分:①疼痛分级指数(pain rating index, PRI),包含11个感觉项和4个情感项,程度分为无、轻、中、重四个程度,分别以0、1、2、3分表示;②VAS评分,采用一条长10cm的直线,左右两端分别表示无痛(0分)、极其疼痛(10分),患者自主划定某一位置即表示疼痛程度;③现时疼痛强度(present pain intensity, PPI),分为无痛、轻度不适、不适、难受、可怕的疼痛、极为痛苦6个级别,分别以0、1、2、3、4、5分表示。所有项目经患者选择确认后,由评估者计算出各时间段反映疼痛程度的分值,分数越高,疼痛程度越剧烈。

1.3.2 匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh sleep quality index, PSQI):PSQI用于评估近期的睡眠状况,包含睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物使用和日间功能障碍七个方面计算得到PSQI总分,总分范围为0—21分,得分越高,表示睡眠质量越差。根据得分结果,0—5分:睡眠质量很好;6—10分:睡眠质量还行;11—15分:睡眠质量一般;16—21分:睡眠质量很差。

1.3.3 汉密尔顿焦虑量表(Hamilton anxiety scale, HAMA):HAMA由14个自评项目组成,除第14项需结合观察外,根据患者的口头叙述进行评分;HAMA的每个项目评分为0—4分,分别对应5级:0:无症状;1:轻;2:中等;3:重;4:极重。得分越高表示焦虑症状的程度愈严重。得分超过29分严重焦虑;超过21分明显焦虑;超过14分肯定有焦虑;超过7分可能有焦虑;7分以下没有焦虑。

1.3.4 患者日均消耗时间与日均花费金钱:收集治疗周期内两组患者消耗的时间,对照组包括每次来院治疗往返交通时间、候诊时间以及训练治疗时间;观察组包括每次训练准备时间及训练治疗时间。两组治疗的花费金钱,对照组包括每次来院治疗往返交通费用及诊室治疗费用,观察组包括首次来院治疗费用、复诊费用和购买训练设备费用。

1.4 统计学分析

本研究所得计量资料以均数±标准差表示,采用SPSS 17.0版统计学软件包进行数据分析。符合

正态分布的计量资料组间比较采用独立样本 t 检验,治疗前、后组内比较采用配对 t 检验。非正态分布数据比较采用非参数秩和检验。计数资料以频数表示,采用 χ^2 检验进行比较。 $P < 0.05$ 表示差异具有显著性意义。

2 结果

共有 54 例患者参加我们的观察,根据随机数字表法随机分为对照组($n=28$)与观察组($n=26$),对照组有 3 例患者提前中断了治疗,原因均为交通不方便;观察组有 1 例患者因为搬家提前中断治疗。最后观察组与对照组各有 25 例患者完成全部的治疗,列入分析。

两组患者的性别、年龄、病程、截肢位置等一般资料比较差异均无显著性意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

2.1 治疗前后两组 SF-MPQ 得分比较

治疗前,两组患者 PRI、VAS、PPI 评分差异无显著性意义($P > 0.05$);组内比较,治疗 4 周后两组患者 PRI、VAS、PPI 评分均有所降低,与治疗前比较差异有显著性意义($P < 0.05$);组间比较,治疗后两组 PRI、VAS、PPI 评分差异无显著性意义($P > 0.05$)。见表 2。

2.2 治疗前后两组 PSQI 得分比较

治疗前,两组患者 PSQI 得分差异无显著性意义($P > 0.05$);组内比较,治疗 4 周后两组患者 PSQI 得分均有降低,与治疗前比较差异有显著性意义($P < 0.05$);组间比较,治疗后两组 PSQI 得分差异无显著性意义($P > 0.05$)。见表 3。

2.3 治疗前后两组 HAMA 得分比较

治疗前,两组患者 HAMA 得分差异无显著性意义($P > 0.05$);组内比较,治疗 4 周后两组患者 HAMA 得分均有降低,与治疗前比较差异有显著性意义($P < 0.05$);组间比较,治疗后两组 HAMA 得分差异无显著性意义($P > 0.05$)。见表 3。

2.4 两组日均消耗时间与日均花费金钱比较

两组治疗 4 周后,观察组日均消耗时间与日均花费金钱,均比对照组低,差异有显著性意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 1 研究对象一般情况比较

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	病程 ($\bar{x} \pm s$, 月)	截肢位置(例)	
		男	女			大腿	小腿
观察组	25	21	4	56.5 $\pm$ 13.2	2.4 $\pm$ 1.1	14	11
对照组	25	18	7	54.6 $\pm$ 13.7	2.5 $\pm$ 1.4	8	17
χ^2/t		1.049 ^①		0.504 ^②	-0.333 ^②	2.922 ^①	
P		0.306		0.617	0.741	0.087	

注:① χ^2 值,② t 值

表 2 两组治疗前后 SF-MPQ 评分比较

组别	例数	治疗前 ($\bar{x}\pm s$, 分)	治疗后 ($\bar{x}\pm s$, 分)	治疗前后组内比较	
				t	P
PRI					
观察组	25	19.52±3.31	10.12±2.64 ^①	16.793	0.000
对照组	25	18.36±4.07	9.04±2.65 ^①	16.948	0.000
t		1.106	1.444		
P		0.274	0.155		
VAS					
观察组	25	7.48±1.05	3.28±1.14 ^①	15.169	0.000
对照组	25	7.40±0.87	3.40±1.41 ^①	10.445	0.000
t		0.295	-0.331		
P		0.770	0.742		
PPI					
观察组	25	3.40±0.71	1.32±0.90 ^①	10.435	0.000
对照组	25	3.16±0.75	1.04±0.61 ^①	10.461	0.000
t		1.167	1.287		
P		0.249	0.204		

注:与治疗前比较,① $P < 0.05$

表 3 两组治疗前后 PSQI 和 HAMA 评分比较

组别	例数	治疗前 ($\bar{x}\pm s$, 分)	治疗后 ($\bar{x}\pm s$, 分)	治疗前后组内比较	
				t	P
PSQI					
观察组	25	14.08±3.37	7.36±2.45 ^①	10.737	0.000
对照组	25	13.16±2.84	8.28±1.84 ^①	11.068	0.000
t		1.045	-1.503		
P		0.301	0.139		
HAMA					
观察组	25	18.80±5.65	10.96±3.41 ^①	7.692	0.000
对照组	25	17.44±4.39	12.08±3.69 ^①	8.210	0.000
t		0.951	-1.116		
P		0.347	0.270		

注:与治疗前比较,① $P < 0.05$

表 4 治疗 4 周日均消耗时间与日均花费金钱比较

组别	例数	日均时间 ($\bar{x} \pm s$, min)	日均花费 ($\bar{x} \pm s$, 元)
观察组	25	46.20 $\pm$ 6.81	12.28 $\pm$ 3.05
对照组	25	133.40 $\pm$ 35.70 ^①	49.80 $\pm$ 14.01 ^①
t		-11.997	-13.088
P		0.000	0.000

注:与对照组比较,① $P < 0.05$

3 讨论

本研究结果显示,与治疗前比较,下肢截肢后幻肢痛的患者,无论在医院治疗室还是在临床医师通

过微信指导下居家镜像疗法治疗4周,均可以降低患者疼痛评分,包括PRI、VAS、PPI均有所降低,同时睡眠质量评分PSQI与焦虑情绪状态HAMA得分均有明显降低($P < 0.05$)。与传统的治疗室镜像治疗相比较,居家镜像治疗在降低疼痛评分、睡眠评分与焦虑评分方面,两者比较差异没有显著性意义($P > 0.05$)。整个治疗期间,居家镜像治疗组比治疗室镜像治疗组日均消耗时间与日均花费金钱均明显降低($P < 0.05$)。

广义的幻肢痛包括幻肢感、残肢痛、幻肢痛^[6]。其疼痛特点表现为刺痛、烧灼痛、钻孔样痛、挤压痛、拧痛等,或者伴随有头痛、背痛等其他部位的疼痛,反复发作。资料显示,患者截肢后发生幻肢痛的发生率高达80%,大多数患者在截肢后数月发生,也有个别患者截肢后数年才发生^[12]。幻肢痛对于患者身心俱有影响,一方面,患者长期处在疼痛应激状态,不利于一些慢性基础疾病的控制,如高血压患者的血压调控,冠心病患者的维持治疗,糖尿病患者的血糖控制等;而患者因为疼痛长期服用的止痛药也会对身体产生不利影响^[13-14]。另一方面,慢性疼痛也会产生一些心理症状,如焦虑、抑郁、失眠等,在幻肢痛患者中,工作能力受到影响占33.5%,社会能力下降明显的占43%,失眠现象占82%^[12]。及时有效地控制幻肢痛患者的疼痛,往往患者的睡眠状态,以及焦虑情绪也会得到明显的改善,也将能够更好的适应工作和生活^[3]。

截肢后的患者往往面临着一个长期康复的问题,生活是否能够自理,工作能否胜任,假肢佩戴是否合适,是否存在疼痛等等。事实上,国务院出台的《残疾预防和残疾人康复条例》中就指示要求给肢体残疾患者提供康复场所,评估患者生活与工作,辅助器具的开发与提供,充分体现了对残疾人康复的重视^[10]。但是鲜有关注到截肢患者的疼痛康复问题。一项针对2009—2018年国家自然科学基金对康复医学领域的资助情况分析显示,对比神经康复领域和骨科康复领域的研究,对疼痛康复领域的资助非常少,也从侧面说明在截肢后康复过程中对疼痛的关注远远不够^[14]。而对于截肢后的幻肢痛患者个人,除了承受躯体的疼痛之苦,还要承受不被理解的压力,甚至被人嘲笑,比如“脚都不在了,还怎么会痛

呢?”的嘲笑,也导致患者求医的机会降低。因此对于肢体残疾的患者,疼痛康复还有很长的路需要走。

目前关于幻肢痛的发生机制尚未完全阐述透彻,临床治疗并没有形成统一的指南和规范,目前主张多学科、多模式治疗。常见的治疗主要包括基础的药物治疗、非药物非侵袭性疗法、侵袭性疗法。侵袭性治疗如神经阻滞治疗、神经残端结扎、神经外膜闭锁等具有一定侵袭伤害性,一般患者难以接受。一些非药物非侵袭性疗法如物理康复疗法、中医如针灸、中药、推拿按摩、心理疗法等起到重要的支持作用。近年来神经调节技术如脊髓电刺激、深部脑刺激,经皮神经电刺激的发展也为幻肢痛的治疗带来了新的尝试。而镜像疗法以及衍生的运动想象疗法等,是基于大脑重组学说的一类重要的非侵袭性疗法,近年来甚至将镜像疗法结合虚拟现实技术^[16],开发新的治疗设备,使其拥有更大的应用空间^[6]。

大脑皮质功能重组学说是指在躯体的感觉传入部位被切除后,其在感觉和运动皮质所代表的区域被临近的功能代表区域取代,使得大脑皮质发生重组的现象,可能与幻肢痛的形成有直接关系^[4]。幻肢痛越明显,大脑皮质功能重组的程度也越大。镜像疗法的原理是患者通过多次训练,逐步使患肢对应的运动皮质发生重塑,进而达到缓解幻肢痛的效果。多个研究显示镜像治疗在截肢后幻肢痛治疗中的作用^[17-18],有研究对比了镜像疗法与其他非侵袭性治疗方法,发现镜像疗法效果更稳定^[11],同时镜像疗法以其简单、方便、廉价、节省医疗资源被众多临床医生运用。镜像治疗实施的方案并没有完全统一,本研究借鉴了发表在新英格兰杂志上的文献^[19]以及一篇系统回顾^[2],镜像治疗的每次时间是在10—40min,每天1—2次,治疗疗程建议4周以上。考虑到患者就医的时间成本,本研究采用了治疗每次30min,每天1次,治疗4周的方案。本研究结果也证实了镜像治疗在幻肢痛过程中,减轻患者疼痛评分的作用。有学者指出,定期、坚持进行镜像治疗训练是保持治疗效果的重要因素^[17],而交通限制与时间花费成为阻碍患者定期来到治疗室治疗的最大阻碍。

随着现代通讯技术与互联网技术的普及,居家康复也变得可行与便利。国务院《残疾预防和残疾

人康复条例》中指示:“应当建立和完善以社区康复为基础、康复机构为骨干、残疾人家庭为依托的残疾人康复服务体系,以实用、易行、受益广的康复内容为重点,为残疾人提供综合性的康复服务”,明确指出了社区康复和居家康复的重要性^[10]。居家康复,就是在家庭的环境中得到康复服务。现代医疗模式的转变包括中国居家医疗模式的发展,也为居家康复提供了切实可行的道路^[9]。很多研究探索将微信等常见通讯工具作为载体来实现居家医疗与康复,如基于微信平台的远程康复在阿尔茨海默患者中的优势^[20],应用于脑卒中后的康复治疗指导^[21],都取得了较好的效果。

本研究探讨了借助微信平台,对下肢截肢后幻肢痛患者进行远程镜像治疗指导,对于疼痛减轻的效果,与患者在治疗室训练的效果基本一致。患者疼痛减轻的同时,睡眠质量与焦虑情绪都得到了一定程度的改善与缓解,证实了幻肢痛患者居家康复的可行性。在本研究中,选用了诊室镜像治疗的患者为对照组,是目前一个常见的比较有效的治疗方式,也就是说是一个阳性对照组,符合医学伦理学的对照选择。本研究借助于微信平台这个介质,采取视频指导、语音指导、微信群打卡监督纠正等多种形式,让患者在康复训练过程中得到指导,监督与鼓励,也有助于患者坚持康复训练下去。

同时,本研究比较了传统的诊室治疗与基于微信指导的居家康复治疗4周以后的患者花费的时间与金钱,采用日均消耗时间与日均花费金钱来比较。观察组无论是日均消耗时间还是日均花费金钱,都明显比对照组少。传统的诊室镜像治疗患者的大部分精力都花费在往返医院的路途上与候诊时间上,遇上天气恶劣的情况,时间更长,而居家镜像治疗,只需要准备好场地,开始训练就行。同样地,诊室镜像治疗的费用主要花费在医院与家之间的交通费用和治疗费用,居家镜像治疗的费用主要来自于购买训练设备上。居家康复避免了反复赴医院治疗的经历,在家中就可以进行康复治疗,节约了时间,也节省了一笔开支。本研究中居家康复组的体验感更好,并且表示愿意继续坚持训练与康复,也更加容易保持康复的连续性。这与Rothgangel A等^[17]研究的发现一致,在长期镜像治疗过程中,远程康

治疗比诊室康复治疗患者具有更好的依从性。

综上所述,借助于微信平台的远程指导居家镜像治疗,与传统的诊室镜像治疗一样,可以减轻下肢截肢后幻肢痛患者的疼痛,改善患者的睡眠状态与焦虑情绪。而且,比诊室镜像治疗所消耗时间和花费金钱更少,有利于患者康复治疗的持续进行,值得在幻肢痛康复治疗中推荐使用。本研究也有一些不足之处,主要包括本研究为单中心研究,受制于临床病例,样本量不大,有待于进一步进行多中心大样本量研究;其次,随访周期可以更长。

参考文献

- [1] Richardson C, Glenn S, Nurmikko T, et al. Incidence of phantom phenomena including phantom limb pain 6 months after major lower limb amputation in patients with peripheral vascular disease[J]. The Clinical Journal of Pain, 2006, 22(4): 353—358.
- [2] Herrador Colmenero L, Perez Marmol J, Martí-García C, et al. Effectiveness of mirror therapy, motor imagery, and virtual feedback on phantom limb pain following amputation: a systematic review[J]. Prosthet Orthot Int, 2018, 42(3): 288—298.
- [3] Fuchs X, Flor H, Bekrater-Bodmann R. Psychological factors associated with phantom limb pain: a review of recent findings[J]. Pain Research & Management, 2018, 50(8): 1—12.
- [4] Pacheco-Barrios K, Pinto C, Saleh Velez F, et al. Structural and functional motor cortex asymmetry in unilateral lower limb amputation with phantom limb pain[J]. Clinical Neurophysiology, 2020, 131(10): 2375—2382.
- [5] Makin T, Flor H. Brain (re)organisation following amputation: Implications for phantom limb pain[J]. NeuroImage, 2020, 218(1): 116—119.
- [6] 田中义, 郝涌刚, 刘新伟. 幻肢痛发病机制研究及临床治疗新进展[J]. 中国康复医学杂志, 2016, 1(31): 110—113.
- [7] 丁力, 贾杰. “镜像疗法”作为一种康复治疗技术的新进展[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 5(30): 509—512.
- [8] OI HS, Van Heng Y, Danielsson L, et al. Mirror therapy for phantom limb and stump pain: a randomized controlled clinical trial in landmine amputees in Cambodia[J]. Scand J Pain, 2018, 18(4): 603—610.
- [9] 姚能亮. 中国居家医疗的服务模式探索[J]. 中国全科医学, 2020, 12(23): 1455—1458.
- [10] 熊妮娜, 邵翠霞, 刘洋, 等. 北京市肢体残疾患者居家康

(下转第493页)