基于镜像疗法的康复护理方案对断指再植患者 手部感觉功能恢复的影响

莫 兰¹ 郭 玲¹ 傅育红^{2,5} 王 骏³ 杨维翔³ 俞 君³ 李惠玲⁴

摘要

目的:探讨基于镜像疗法的康复护理方案对断指再植患者手部感觉功能恢复的影响。

方法:采用随机对照研究的方法,对符合纳入标准的61名研究对象随机分组,分为试验组(n=31)和对照组(n=30)。两组患者均接受常规康复,试验组在此基础上镜像治疗。评价患者断指的感觉功能和手功能的主观状态。

结果:术后3个月、6个月两组患者术后再植指感觉功能恢复情况,具有显著性意义($P<0.05$),试验组患者术后第6个月再植指两点辨别觉平均距离小于对照组,差异有显著性意义($P<0.05$)。出院3个月,试验组MHQ总分、手部总体功能、日常活动情况、工作情况、外观及满意情况5个维度得分均显著高于对照组,差异具有显著性意义($P<0.05$),两组疼痛维度的得分较低,比较差异无显著性意义($P>0.05$)。

结论:基于镜像疗法的康复护理方案便于临床应用,有利于改善断指再植患者手感觉功能的康复,有利于提高断指再植患者的手部功能主观满意度。

关键词 断指再植;镜像疗法;康复护理;手功能

中图分类号:R473.493,R658 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2018)-04-0457-04

随着断指再植技术水平不断发展与创新,我国再植的技术、患者的数量、手术的难度及成活率均居于世界先进水平^[1],国内外手外科研究者对断指再植术后手功能的康复护理引起了重视^[2],断指再植术后再造手指感觉功能中以温度觉恢复最好,痛觉次之,其次为触觉、振动觉,两点辨别觉恢复最差^[3]。

镜像疗法是指利用平面镜成像原理,将健侧活动的画面进行复制,想象成患侧活动,并通过视错觉、视觉反馈以及虚拟现实,结合康复训练的治疗手段^[4-5]。近年来,镜像疗法应用于上肢周围神经损伤的治疗越来越广泛,如手部术后功能恢复^[6]、骨折后主动活动缺乏^[7]、臂丛根性撕脱伤等。本研究通过临床对照研究,观察和比较镜像疗法康复护理对断指再植患者手部感觉功能恢复的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2015年10月—2016年3月断指再植手术患者,本研究采取随机序列数,对符合纳入标准的研究对象进行随机分组。纳入标准:①年龄在18岁至65岁之间的手指完全离断行再植术者;②损伤原因为切割伤;③损伤为一侧手;④手

指中节或远节基底单段完全离断,离断指体完整,无碾压伤,无皮肤缺损;⑤再植时限为8h以内,所行再植手术方式一致,由同组医生完成手术;⑥患者自愿参加临床试验,能够配合康复护理,自愿接受相关检测、评价,签署书面知情同意书。患者的排除标准:①再植指坏死;②有认知功能障碍和言语功能障碍者;③病情严重检查不合作者;④外省市无法随访者。

两组患者一般资料及伤情比较见表1。本研究初始纳入断指再植患者68例,对照组34例、试验组34例。研究过程中,对照组2例、因再植指坏死,未进行后续研究,试验组3例,对照组2例从研究中期始未进行随访,退出研究。最终研究对试验组31例,对照组30例完成全部的干预与资料收集。

1.2 研究方法

1.2.1 常规手功能康复方案:手功能康复分为早期、中期和后期三个阶段。临床上常规康复训练包括运动康复、感觉康复、物理康复、作业康复,常规方案见表2。

1.2.2 镜像治疗方案:镜像治疗组患者在完成常规康复治疗的基础上,进行镜像治疗。患者坐于桌前,桌上垂直固定放置一面镜子,双手分别置于镜子的两侧,健侧手和患侧手分别置

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2018.04.017

1 无锡市无锡市第九人民医院骨科,214062; 2 无锡市第九人民医院护理部; 3 无锡市第九人民医院; 4 苏州大学护理学院;

5 通讯作者

作者简介:莫兰,女,硕士,主管护师; 收稿日期:2017-01-09

表1 两组患者一般情况及伤情的比较 (例,%)

变量	试验组 (n=31)	对照组 (n=30)	χ^2/Z	P
年龄(岁)			-0.243	0.808
18—30	9(29.0)	11(36.7)		
31—50	19(61.3)	12(40.0)		
51—65	3(9.7)	7(23.3)		
性别			2.445	0.117
男	26(83.9)	21(70.0)		
女	5(16.2)	9(30.0)		
受教育程度			1.654	0.437
小学及以下	8(25.8)	10(33.4)		
初中	14(45.2)	14(46.6)		
高中及以上	9(29.0)	6(20.0)		
断指数量(根)			1.432	0.324
1	23(74.2)	26(86.7)		
2	6(19.4)	3(10)		
3	2(6.4)	1(3.3)		
离断平面			-0.453	0.136
中节	26(63.4)	19(54.3)		
远节基底	15(36.6)	16(45.7)		

于镜子反射的面前和后面。患者观察健侧手活动时镜子里的成像,并将其观察到的成像想象成患侧手的运动,同时患侧手尽可能的做出与健侧手一致的运动。每天2次,每次20min,训练3个月。对照组上肢不提供镜子,患侧同健侧做相同的活动,缺乏了视觉反馈。镜像治疗康复程序见表3。

1.3 评价工具

术后3个月、6个月进行两点辨别试验(2PD)和感觉分级评定,完成手功能感觉恢复评价。术后3个月进行MHQ问卷调查,了解患者对其手功能状态的主观态度,将此项作为终期的效果评价依据。

两点辨别试验是一种定量检查,客观反映感觉。采用修正后的英国医学研究委员会(British Medical Research Council, BMRC)制定的感觉分级方法。Michigan手功能评价(the Michigan hand outcomes questionnaire, MHQ)专用于手外科手术后的功能评定,是手功能的主观性评估。该问卷具有良好的结构效度和内部一致性,各维度Cronbach系数为0.82—0.95,完成问卷约需10min。

1.4 统计学分析

采用SPSS17.0软件分析数据。分类无序变量计数资料比较用 χ^2 检验;两独立样本符合正态分布,用t检验,多个独立样本计量资料比较若符合正态分布、方差齐性,用重复测量方差分析,以 $P < 0.05$ 表示差异有显著性意义。

2 结果

2.1 两组患者再植指感觉功能恢复比较

两组患者术后再植指感觉功能恢复情况比较(表4)术后3个月时两组比较差异具有显著性意义, $P < 0.05$,术后6个月

时实验组感觉达S3⁺为16例,对照组为3例,两组比较差异有显著性意义, $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者术后6个月再植指两点辨别觉恢复的效果

试验组患者术后6个月时再植指两点辨别觉的平均距离[(11.34±3.56)mm]明显小于对照组[(16.67±2.214)mm],经t检验, $t=4.29, P=0.001$,差异有显著性意义。

2.3 镜像疗法康复护理方案对断指再植患者手部功能状态主观效果评价

见表5。术后3个月应用Michigan手功能评价问卷进行主观评价,评价患者在真实场景中的活动,反映出患者功能障碍的程度^[8]。在疼痛维度方面,两组患者得分差异不显著($P > 0.05$),得分较低,表明术后3个月时患者疼痛程度较轻,不是其主要影响因素。两组患者在总分及5个维度的得分差异均具有显著性意义($P < 0.05$),镜像疗法改善了患者的手部总体功能、手部日常活动情况、工作适应性、患者手的外观,最终提高患者对功能康复的满意度。

3 讨论

本研究验证了断指再植患者镜像疗法康复护理方案的临床应用效果,经临床应用后评价和统计分析,镜像疗法手部感觉的恢复起到了积极的作用,并提高了患者对手功能状态满意度,为临床康复护理提供了新的思路。

3.1 镜像疗法康复护理方案对断指再植患者的影响

随着断指再植技术的不断提高促进了患者再植指外形、疼痛、手功能等的恢复。皮肤感觉在神经完全断裂时全部丧失,在不完全神经损伤时各种感觉丧失程度不一^[9]。再生过程中,感觉功能恢复的先后顺序不一,依次为痛觉、触觉、两点辨别觉。术后第3—6个月时多数患者的痛觉和触觉可恢复正常,两点辨别觉需要6个月左右才能恢复^[10—11],是神经修复手术成功的重要标志。研究中再植指痛觉和触觉的恢复程度无法用数值表示,两点辨别觉采用定量检测方法。根据研究结果可见,术后第3个月时实验组患者的感觉功能恢复较早于对照组;术后6个月时两组s2PD检测值,实验组优于对照组,镜像疗法有助于断指再植术后再植指的感觉功能恢复。

3.2 镜像疗法康复护理方案对手部功能状态的影响

本研究运用Michigan手功能问卷表进行手功能主观性评估,能整体反映患者手部功能状态^[12]。结果显示,实验组患者的手部总体功能、手部日常活动情况、工作适应及外观均显著优于对照组,并获得较高的满意度。缺乏感觉的手指抓物不稳,易遭受外伤,给生活和工作带来了诸多不便。感觉恢复的过程由粗浅向精细发展,有利于保护患者恢复早期免受冻伤、烫伤。因此,手功能的康复能提高患者对自身手功能的主观评价及其满意度。

表2 常规康复方案

分期/时间	项目	强度,频次
早期康复治疗		
0—1周	保证再植指的存活,康复一般不介入	每日3—4次,每次15min左右,循序渐进
2—4周	未制动的关节,进行轻微的伸屈运动 肩和肘关节主动活动练习	每日3—4次,每次15min左右,循序渐进
中期康复治疗		
5—8周	主动运动:练习手指的伸、屈和钩指、握拳等动作 教会患者肢体感觉丧失后的视觉代偿技术	每日3—4次,每次15min左右,循序渐进
后期康复治疗		
9—12周	关节各方向的主动运动 被动运动:进行被动牵伸 肌力和耐力练习:分级抗阻训练	每日3—4次,每次15min左右,循序渐进 每日3—4次,每次15min左右,循序渐进 每日3—4次,每次15min左右,循序渐进
	触觉训练: 静态触觉:用铅笔橡皮以适当压力触压或叩击再植指掌侧皮肤,睁眼看训练的进行及停止过程,然后闭眼用心体会刺激时与停止时的差异 动态触觉:用铅笔橡皮头在再植指掌侧以适当压力轻轻划动,先睁眼看,然后闭眼用心体会刺激与不刺激的差别	每日训练2次,每次10min,总训练时间为4—8周。
	温度觉训练: 在2个小瓶内分别装入冷水和温水(45℃),用再植指分别触摸两个小瓶,先睁眼看后闭眼,用心体会冷热之间的差异	每日2次,每次10min,共训练4—8周。
	综合训练: 准备螺钉、六角螺帽、钥匙、回形针、镍币、扣子、砂纸、硬纸板、小木块、笔帽、瓶盖及橡皮等小物品。仔细触摸任一小物品,辨认确定后,将物品取出对照,判定其正确与否	每日2次,每次训练15min。此期,患者随时随地可自己进行练习,共4—8周。
	作业疗法: 日常生活训练:如穿衣、用餐、个人卫生、洗浴等。 家务操作训练:如打扫卫生、清洗、备餐等。 工艺疗法:选用编织、刺绣、剪纸等活动改善手指精细动作,转移患者对疾病的注意力。	在关节活动范围和肌力有一定恢复时,及时开始各种日常生活活动和功能活动练习

表3 断指再植术后镜像治疗康复程序

时间	项目	强度,频次
术后当天	用软毛刷患者健手,建立初步视觉-触觉反馈	每天2次,每次15—20min
术后4周	开始触摸练习。健侧手指与再植指同时触摸不同质地,形状物体,比较感觉	每天2次,每次15—20min
术后8周	开始技能练习。练习五个训练动作(用勺子舀起玻璃珠、九洞插板试验、挑棒游戏,在玻璃上套橡皮筋和整理扑克牌)。视觉控制在一个镜子	每一个技能持续2min。5个动作完成后,休息3min。重复5个动作,持续20min,每天2次

表4 两组患者术后再植指感觉功能恢复情况比较

组别	例数	感觉分级(例)								Z值	P值
		S0	S1	S1+	S2	S2+	S3	S3+	S4		
术后3个月											
试验组	31	0	5	14	9	3	0	0	0	-2.93	0.046
对照组	30	0	16	10	2	2	0	0	0		
术后6个月											
试验组	31	0	0	0	3	5	7	16	0	-3.01	0.025
对照组	30	0	0	0	4	12	11	3	0		

3.3 镜像疗法康复护理方案的临床应用的要求

常规的断指再植术后的康复方案由康复治疗师制定并实施,常于术后1周后介入。镜像疗法设备简单,经济便利,对患者无损伤,于术后当天即可介入^[13]。作为责任护士在掌握镜像疗法的基础上,指导患者早期进行。通过镜像疗法康复护理方案的构建,对患者进行各阶段的指导,并作为延续护理的一部分,患者乐于接受并配合。

表5 术后3个月两组患者手功能状态主管评估结果比较

($\bar{x}\pm s$,分)

项目	例数	总体功能	日常活动	工作情况	疼痛	外观	满意情况	总分
试验组	31	83.21±12.31	85.67±11.55	73.46±13.87	46.73±10.06	76.23±15.80	76.43±14.55	71.49±8.22
对照组	30	71.53±10.32	81.32±14.73	59.34±11.97	52.19±11.65	57.75±19.27	66.09±17.36	66.32±10.35
F/Z		12.98	4.36	11.48	2.98	9.76		5.397.13
P		0.001	0.048	0.001	0.15	0.001		0.0210.009

镜像疗法康复护理的顺利实施需要组建由临床医师、康复治疗师、护士和患者家属共同组成的镜像治疗团队,分工明确,让参与的人员均能了解镜像治疗的方式、内容及程序,从不同角度得以落实,从而使工作在协调顺利开展,最大程度地促进患者的功能康复^[14]。在进行镜像疗法的过程中,护理人员除了掌握手外科、手功能康复等的专科理论和操作技能,还应涉及临床护理心理学、沟通技能等知识的学习将理论转化为实践,为患者的意念行为^[15]。在镜像治疗中重视定期功能评定,了解患者的手部活动功能和心理社会状况的改变,及时调整方案。

3.4 对临床护理工作的启示

断指再植患者的康复过程中,护士担当的基本康复护理常易被忽视。护理人员的作用包括生命的维持,健康的维护、预防继发性残疾的发生,以及恢复功能训练。本研究中强调了包括临床医生、康复治疗师、护士在内的多学科协作,也赋予护理人员更丰富的角色内涵和职责^[16]。

4 结论

镜像疗法康复护理方案的实施能显著改善断指再植患者手部感觉功能从而提高患者手部功能主观评定。但本研究样本量有限,在今后的研究中需要进更多的临床试验以证明镜像疗法对提高断指再植患者功能康复效果。镜像疗法的实施对于患者的认知能力有较高的要求,在进一步的研究中将采用质性研究的方法,了解患者在镜像疗法康复护理过程中的感受,探讨患者的认知程度、依从性等因素的影响及对策,以促进该模式的不断完善。

参考文献

[1] 崔树森,李锐,李春雨,等.伴有粉碎性骨折及淤斑的十指离断再植成活一例[J].中华显微外科杂志,2009,32(2):173—174.
 [2] 陈淑琴,张海生.断指再植患者手功能康复的护理研究进展[J].中国实用护理杂志,2009,25(3):72—74.
 [3] 陶泉,主编.手部损伤康复[M].上海:上海交通大学出版社,2005.152—157.
 [4] Foell J,Bekrater-Bodmann R,Diet M,et al.Mirror therapy for phantom limb pain: brain changes and the role of body representation[J].Eur J Pain,2014,18(5):729—739.

[5] Hasanzadeh Kiabi F, Habibi MR,Soleimani A,et al.Mirror therapy as an alternative treatment for phantom limb pain:a short literature review[J].Korean J Pain,2013,26(3):309—311.
 [6] Rosen B, Lundborg G. Training with a mirror in rehabilitation of the hand[J]. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg, 2015,39(2):104—108.
 [7] Altschuler EL,Hu J. Mirror therapy in a patient with a fractured wrist and no active wrist extension[J]. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg, 2012, 42(2): 110—111.
 [8] 王澍寰.皮肤感觉功能的组织结构及康复[J].中华手外科杂志,2001, 2: 97.
 [9] 康庆林,田万成.感觉训练对再植指感觉功能恢复的影响[J].中华手外科杂志,2000,3:162—163.
 [10] 邓惠文,吴洪,刘丽平,等.早期系统康复治疗对手外伤术后患者的影响[J].中国康复,2011,26(6):409—411.
 [11] Paratz JD, Stockton K, Plaza A, et al. Intensive exercise after thermal injury improves physical,functional,and psychological outcomes[J]. J Trauma Acute Care Surg,2012,73(1):186—194.
 [12] Horng YS,Lin MC,Feng CT,et al. Responsiveness of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire and the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand questionnaire in patients with hand injury[J]. J Hand Surg Am, 2010, 35(3):430—436.
 [13] 唐朝正,陈昌成,丁政,等.基于镜像神经理论的动作观察在脑卒中后肩手综合征疼痛康复中的应用[J].中国康复医学杂志,2016, 31(2): 145—149.
 [14] 游菲,王鹏,马朝阳,等.小组模式康复训练对脑卒中偏瘫患者上肢功能和手功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2015, 37(8): 593—596.
 [15] 马玉静,勾丽洁,王文清.镜像视觉反馈在脑卒中患者上肢功能障碍康复中的应用[J].中国康复医学杂志,2016,31(3):358—362.
 [16] Samuelkamaleshkumar S, Reetha Janetsureka S, Pauljebbaraj P, et al. Mirror therapy enhances motor performance in the paretic upper limb after stroke: a pilot randomized controlled trial[J]. Arch Phys Med Rehabil,2014,95(11):2000—2005.