

· 康复护理 ·

断指再植患者镜像疗法的康复护理方案构建:德尔菲专家咨询法

莫 兰¹ 傅育红¹ 王 骏¹ 俞 君¹ 杨惟翔¹ 朱丽萍¹

显微外科技术的不断发展使得断指再植技术也越发成熟,各种类型的手指离断再植成活率都在上升^[1-2],然而,断指再植术后患指的功能恢复成了亟待解决的问题,尤其是感觉功能的恢复^[3]。许多患者再植术后患指出现感觉麻木或过敏,严重影响了患指的使用^[4]。因此,需寻找一种促进断指再植后感觉功能恢复治疗方法。

镜像疗法又称镜像视觉反馈疗法或平面镜疗法,通过视觉反馈进行训练和治疗,达到消除患侧异常感觉或恢复运动功能的目的^[5-6]。有研究报道,镜像疗法在断指再植术后手功能康复护理中提供了可行性建议,但如何构建该方案尚在探索中。本研究旨在运用德尔菲专家咨询法,结合已有的康复护理的措施,形成断指再植患者镜像疗法的康复护理方案,为患者提供借鉴,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 文献检索策略

进行文献研究,以镜像疗法为理论依据,初步构建康复护理干预模式;基于德尔菲专家咨询法进行模式的轮回征询和确定,最终确定正式的康复护理干预模式。本研究系统检索了中国生物医学文献数据库、中国知网数据库、万方数据库、Medline、Pubmed等5个数据库,检索日期为2010年1月—2015年10月,中文检索词包括:“镜像疗法”、“镜像视觉反馈”、“断指再植”、“手功能康复”、“康复护理”、“德尔菲法”、评价/测量/评估;英文检索词包括:“mirror therapy”、“mirror visual feedback”、“severed finger reunion”、“Hand function rehabilitation”、“rehabilitation nursing”、“Delphi technique”、“evaluation/measurement/assessment”。通过阅读相关评论文章和参考目录补充检索,共检索到864篇相关文献,经过去重、标题与摘要滤过及全文阅读,最后确定51篇有效文献。

1.2 运用专家咨询法确立方案

研究小组经过前期的文献查阅^[7-11],结合医院现有的断指再植术后康复的方案及效果评估,制定断指再植患者镜像疗法康复方案的初稿。采用德尔菲专家咨询法,对初步拟定

的断指再植患者镜像疗法的康复护理方案内容进行判断,包括手功能的评定,方案中各项指标是否合理,对三级指标的可行性赋值,并提出修改意见。分析咨询结果,修订康复护理方案。方案的构建遵循可行性、互动性和保护性原则。

1.2.1 研究小组的组成:研究小组由6名成员组成。其中副主任护师1名,从事多年手外科护理工作的护士长;2名主管护师,具有良好的科研能力和临床工作能力;2名康复治疗师,具有10年以上的临床康复经验;1名手外科医师,有20年的手外科治疗的临床经验。小组成员主要负责方案内容的商讨和确定,编制专家咨询表,并对专家提出的意见和结果进行整理、分析、讨论和修改。

1.2.2 专家的选择:根据研究目的确定专家的入选条件:从事手外科临床医疗、康复、护理工作10年以上,具有本科以上学历,中级及以上职称,对手外科手术患者的临床工作熟悉,具有丰富的临床经验,较强的思维和判断能力,可为本研究提供全面的观点和意见。排除标准:第二轮咨询中取消对第一轮中选择“较不熟悉”“很不熟悉”或咨询问卷填写质量不高的专家,见表1。

1.2.3 专家咨询过程:本课题研究人员对从最后入选的51篇文献中初步产生的镜像疗法的含义、计算公式、资料收集方法和相关文献证据等级进行阐述。然后由省内8所医院的19名专家组成的评价小组,针对方案的意义和适用性等问题展开讨论,最后专家对方案的评估-实施-评价各环节、护理相关性及其意义、计算公式的合理性、资料的可采集性达成初步的共识,筛选出3项一级指标10项二级指标,形成第1轮问卷。第1轮咨询问卷的内容:①问卷说明:介绍研究背景、研究目的、填表说明及要求。②专家情况调查:包括年龄、学历、职称、职务、工作年限及领域,专家对内容的判断依据和熟悉程度。③问卷主体。每个条目依据Likert 5计分方式将指标重要性程度分为很重要、重要、一般重要、不太重要、不重要并分别赋值5、4、3、2、1,以供专家意见和建议,并注明“条目修改”和“修改意见”,以了解专家对未提及内容的意见和建议,提高咨询质量。首轮问卷结束后,对反馈意见进行逐条讨论分析。函询专家对条目的重要性平均认同度

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2017.07.019

1 无锡市第九人民医院,214062

作者简介:莫兰,女,主管护师;收稿日期:2016-05-05

表1 专家基本情况表

项目	第1轮咨询	第2轮咨询
专家人数	19	16
年龄(岁)		
<40	2(10.53%)	2(12.5%)
40—49	12(52.63%)	10(62.5%)
≥50	5(26.32%)	4(25%)
临床工作年限(年)		
10—19	2(10.53%)	2(12.5%)
20—29	13(68.42%)	10(62.5%)
≥30	4(21.05%)	4(25%)
专科领域(例,%)		
手外科医疗	5(26.31%)	3(18.75%)
护理	8(42.11%)	7(43.75%)
康复	6(31.58%)	6(37.50%)
学历(例,%)		
博士	4(21.06%)	3(18.75%)
硕士	7(36.84%)	6(37.50%)
本科	8(42.10%)	7(43.75%)
职称(例,%)		
正高	6(31.58%)	5(31.25%)
副高	10(52.63%)	9(56.25%)
中级	3(15.79%)	2(12.50%)

70%和(或)变异系数0.3的指标予以剔除,计算公式合理性、数据收集可操作性平均认同度70%和(或)变异系数0.3的指标予以修改,另外还对部分指标的表述方式进行修正,生成第2轮函询问卷。

1.2.4 指标筛选结果:专家的权威程度一般由三个因素决定,即专家本身的学术造诣和对指标进行判断的依据,以及对每一个指标的熟悉程度^[12]。专家学术水平权数(q_1)按等级分为博士生导师、硕士生导师或教授、副高职称、中级职称,依次赋值1.0、0.8、0.5、0.2、0.0。专家判断依据(q_2)见表1。专家对指标的熟悉程度(q_3)分为5个等级:分别为很熟悉、熟悉、一般、不太熟悉、不熟悉,依次赋值1.0、0.8、0.5、0.2、0.0。专家权威程度的公式 $q=(q_1+q_2+q_3)$ 计算得出结果,一般认为专家权威程度大于0.70即可接受。

协调系数(W)是咨询结果可信度的指标。 W 值介于0—1, W 值越高,表示一致性越高。若协调系数的显著性检验 <0.05 ,则可认为协调系数经检验后有显著性,说明专家对评价指标的评价指标具有一致性,结果可取,见表2。

表2 专家指标判断依据表

判断依据	判断依据对专家判断的影响程度		
	大	中	小
理论分析	0.3	0.2	0.1
实践经验	0.5	0.4	0.3
同行了解	0.1	0.1	0.1
专家直觉	0.1	0.1	0.1

1.3 统计学分析

咨询问卷回收后,采用SPSS17.0软件进行统计学分析,

采用率、构成比等进行统计学描述。计算专家的积极系数、权威程度系数、协调系数。

2 结果

2.1 专家的积极性、权威程度和协调系数

专家的积极性由问卷回收率及回收意见等决定。本研究第1轮发放问卷21份,回收有效问卷19份,有效回收率均为90.48%,第2轮发放问卷19份,回收有效问卷16份,有效回收率均为84.21%。其中,第一轮有10名专家,第二轮有13名专家提出修改意见。2轮专家提出修改意见分别是19条、13条,专家积极性高。专家的权威程度 $q=0.79$,专家的权威程度较高。专家的协调系数为0.49,其显著性检验结果 $P<0.05$,结果可取。

2.2 断指再植患者镜像疗法康复护理方案的确定

断指再植患者的康复治疗过程需要临床医生、康复治疗师、护士及患者等共同参与,第1轮专家咨询,专家普遍提出镜像治疗前需先增加左右判断训练,以增加镜像疗法的效果;康复及护理专家提出在临床评价方面增加生活自理能力的评估(ADL评分)和手精细度的评价,同时提出对入选患者应提出标准,增加方案的严谨性;修订后进行第2轮专家咨询。第2轮专家普遍反映修改后的意见较满意,最终确定断指再植患者的镜像疗法的康复护理方案,见表3。

3 讨论

3.1 断指再植患者镜像疗法康复护理方案构建的意义

再植术后将断裂的指神经一期缝合,但因神经损伤后再生速度缓慢,因此患指的感觉功能恢复也受到很大影响^[13]。医生对于再植后手指运动功能与感觉功能的恢复,往往多重视前者而忽视后者^[14]。本研究探索制定断指再植患者镜像疗法康复护理方案,涉及环境要求、辅具设备、训练人员、频次、宣教内容、术后观察、康复程序、预期目标等,具有可操作性和实用性。整个方案包括评估-实施-评价三个环节,对断指再植患者镜像治疗的进行评价,能反映镜像治疗的效果,为进一步改善康复护理方案提供基础。镜像疗法是一项操作简便、经济有效的方法,患者乐于接受,镜像疗法的实施多由康复师实施,本方案中成立研究小组,经过专业指导护士掌握镜像疗法的方法,由责任护士进行一对一的实施,责任护士能掌握患者的病情,做出系统、完整的评估,分阶段实施。随着延续护理在我国的不断开展,护士在断指再植患者手功能康复中的作用日益凸显,掌握镜像疗法相关知识对提高护士的延续护理能力有积极作用。患者断指再植术后通过常规的康复护理,并配合镜像疗法能提高患者手功能的康复效果,进而提高患者的生活自理能力及患者的生活质量。

3.2 断指再植患者镜像疗法康复护理方案构建的可靠性

表3 断指再植镜像疗法的康复护理方案

一级指标	二级指标	三级指标	重要性赋值	CV
A 患者评估	A1 患者评估	A11 年龄(18—60岁)	4.42±0.71	0.14
		A12 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	4.53±0.62	0.13
		A13 具有正常的认知能力,无智力缺陷	4.47±0.52	0.12
B 康复护理方案	A2 手功能评估	A21 患者术后手功能评估	4.36±0.56	0.11
	B1 环境要求	B11 单独安静的环境	4.42±0.41	0.13
		B21 一块45cm×60cm 的平面镜	4.82±0.38	0.07
	B2 辅具设备	B22 置于患者矢状面	4.87±0.32	0.06
	B3 训练人员	B31 受专业训练的康复、护理人员	5.00±0.00	0.00
		B32 一对一进行	4.45±0.43	0.12
	B4 训练方法	B41 训练前左右判断训练	4.21±0.53	0.14
		B42 患者观察健侧手活动时在镜子里的成像,并将其观察到的成像想象成患侧手的运动	4.65±0.23	0.10
	B5 频次	B51 每天2次,每次20min	4.25±0.53	0.14
		B52 每周训练6d	4.28±0.49	0.13
		B53 共训练12周	4.35±0.40	0.12
	B6 康复程序	B61 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	4.35±0.37	0.12
		B62 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。每次15—20min,每天2次	4.37±0.34	0.11
		B63 术后8周开始技能练习。患者患手制动,双眼始终注视镜子里的运动,以将镜子中“患手”运动的信息传送给大脑每一个技能持续2min。5个动作完成后,休息3min。重复5个动作,持续20min,每天2次	4.40±0.41	0.15
	B7 预期目标	B71 使患者掌握镜像疗法锻炼的方法,提高患者断指的感觉	4.30±0.55	0.12
C 临床评价	B8 护理措施	B81 术后宣教,包括绝对卧床、用药、环境温度、饮食、禁烟酒、避免刺激性食物	4.63±0.62	0.14
		B82 密切观察患指血供	4.95±0.23	0.18
		B83 制定断指再植患者镜像疗法的康复计划,并记录每天的活动情况	4.19±0.57	0.16
	C1 手功能评定	C11 单丝触觉	4.65±0.32	0.09
		C12 两点辨别觉(2-PD)	4.60±0.41	0.10
		C13 关节总活动度(TAM)	4.42±0.39	0.13
		C14 疼痛阈值	4.36±0.56	0.14
		C15 Michigan 手功能问卷	4.48±0.47	0.13
		C16 九孔插板实验	4.53±0.53	0.12
	C2 自理能力	C21 ADL 评分	4.55±0.51	0.11

本研究通过收集文献资料,借鉴国内外学者在手功能评定和镜像疗法康复护理方面的成功经验,经过研究小组的讨论分析,撰写方案草稿,由患者参与方案的各项环节。本研究选取专家符合德尔菲咨询法对专家人数的要求^[15]。专家涉及手外科医学、护理、康复各领域。对方案的各项指标进行认证,经研究小组统计分析筛选、调整指标内容,最终形成此方案。咨询专家在断指再植术后康复、镜像疗法熟悉程度高,能够对本研究的各项指标提出有价值的判断和建议。在第一轮专家咨询后,专家提出,本方案未评估断指再植的情况,对纳入的患者未制定纳入标准,康复护理方案因断指的情况而不同,此外,在方案实施前增加左右判断能力训练,有学者认为上肢镜像疗法的有效性依赖于患者左右判断能力(left/right judgement)。训练开始前,告知患者注视图片,可以通过手部想象或动作模仿,做出左右的判断。左右判断训练结束后,进行常规的镜像疗法。在临床评价方面,除了对于手功能关节活动度、疼痛、2—PD、单丝触觉等,同时增加

了手灵巧度的评价,九孔插板实验。护理、康复专家提出增加生活自理能力的评价,以评价患者满足基本生活的能力。

3.3 断指再植患者镜像疗法康复护理方案构建的临床应用

本研究采用德尔菲法构建断指再植镜像疗法康复护理的方案,方法科学可靠。此方案的临床应用需要医疗、护理、康复、患者的协同配合,该模式的临床应用要求:①建立医疗、康复、护理多学科协作模式团队,明确各成员的职责,做好培训工作,让所有成员、患者及家属了解此康复护理的内容及方式,使此方案顺利推行,最大化促进患者手功能的康复。②镜像疗法的顺利实施需要重视患者的认知状态^[16],指导人员需掌握和评估患者的认知程度,需要心理咨询师的参与及指导者对临床心理学、社会交往技能等知识的学习及应用。③重视患者手功能的全面评估和密切随访,以及时调整康复护理方案。④患者于术后第二天抬高患者床头取坐位或半坐位,伤指包扎并放置于功能位,患肢平或略高于心脏水平。病房室温保持在20—25℃,并应用60W侧照灯局部

持续照射,照射距离30—40cm。禁止吸烟,禁用刺激性食物。每15min—2h观测再植指的颜色、皮温、肿胀度、毛细血管反应等,血供良好后进行镜像治疗。

4 展望

断指再植患者镜像疗法的康复护理方案是在一定程度上是可靠、协调的、适宜性好。由于时间、研究水平、经验以及实际条件等的限制,对文献检索可能有所疏漏,对部分内容的讨论和分析可能不够深入。在进一步的研究中,应了解患者在镜像疗法康复锻炼中的感受;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。可进一步开展临床对照试验研究,以验证临床效果。

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] 何凌峰,章伟文.断指再植的发展与现状[J].医学综述,2014,5(9):1613—1615.
- [3] 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.
- [4] 傅育红,莫兰,李月玲.镜像疗法结合感觉再教育训练对足趾移植再造拇指术后复合感觉的效果[J].中国康复理论与实践,2016,22(7):852—854.
- [5] Ramachandran VS, Rogers-Ramachandran D, Cobb S. Touching the phantom limb[J]. Nature, 1995, 377(6549):489—490.
- [6] 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.
- [7] Ramachandran VS, Altschuler EL. The use of visual feedback, in particular mirror visual feedback, in restoring brain function[J]. Brain, 2009, 132(7): 1693—1710.
- [8] Wilcher DG, Chernev I, Yan K. Combined mirror visual and auditory feedback therapy for upper limb phantom pain: a case report[J]. J Med Case Reports, 2011, 5(1):41.
- [9] Lee MM, Cho HY, Song CH. The mirror therapy program enhances upper-limb motor recovery and motor function in acute stroke patients[J]. Am J Phys Med Rehabil, 2012, 91(8): 689—696.
- [10] 沈芳,王晶,曾明.镜像疗法在脑卒中偏瘫患者上肢运动功能康复中应用的研究进展[J].中国康复医学杂志,2016,31(5):590—593.
- [11] 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.
- [12] 李沛良.社会研究的统计应用[M].北京:社会科学文献出版社,2002:113—114.
- [13] 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.
- [14] 周淑华,张敏,黄琴,等.早期康复训练并物理因子治疗对创伤性周围神经损伤后手功能恢复的影响[J].中国康复,2009,24(4):246—247.
- [15] 曾光.现代流行病学方法与应用[M].北京:北京医科大学·中国协和医科大学联合出版社,1994:250—270.
- [16] 朱美红,王晶,顾旭东,等.视觉反馈训练对脑卒中患者日常生活活动能力的影响[J].中华护理杂志,2015,50(5):577—580.
- [1] tion-mode identification for prosthetic legs based on neuromuscular-mechanical fusion[J]. IEEE Trans Biomed Eng, 2011, 58(10):2867—2875.
- [4] 杨鹏,刘作军,耿艳利,等.智能下肢假肢关键技术研究进展[J].河北工业大学学报,2013,42(1):76—80.
- [5] 孙新香.基于三轴加速度传感器的跌倒检测技术的研究与应用[D].上海:上海交通大学,2008.
- [6] 黄帅.老年人跌倒检测系统中相关算法的研究及应用[D].北京:清华大学,2012.
- [7] Mian Yao, Huiqi Li, et al. A wearable pre-impact fall early warning and protection system based on MEMS inertial sensor and GPRS communication[C]. Wearable and Implantable Body Sensor Networks, 2015:1—6.
- [8] Liu J, Lockhart TE. Development and evaluation of a prior-to-impact fall event detection algorithm[J]. IEEE Trans Biomed Eng, 2014, 61(7):2135—2140.
- [9] Stone EE, Skubic M. Fall detection in homes of older adults using the Microsoft Kinect[J]. IEEE J Biomed Health Inform, 2015, 19(1):290—301.
- [10] Ma X, Wang H, Xue B, et al. Depth-based human fall detection via shape features and improved extreme learning machine[J]. IEEE J Biomed Health Inform, 2014, 18(6): 1915—1922.
- [11] 杨建坤.大腿假肢穿戴者在滑倒过程中的平衡策略研究及其应用[D].北京:清华大学,2006.
- [12] Lawson BE, Atakan Varol H, Sup F, et al. Stumble detection and classification for an intelligent transfemoral prosthesis[J]. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc, 2010, (2010): 511—514.
- [13] Zhang F, D'Andrea SE, Nunnery MJ, et al. Towards design of a stumble detection system for artificial legs[J]. IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng, 2011, 19(5):567—577.
- [14] Forner-Cordero A, Ackermann M, de Lima Freitas M. A method to simulate motor control strategies to recover from perturbations: application to a stumble recovery during gait[J]. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc, 2011, (2011):7829—7832.
- [15] 姬东朝,宋笔锋,易华辉.基于概率神经网络的设备故障诊断及仿真分析[J].火力与指挥控制, 2009, 34(1): 82—85.
- [16] 王柏生,倪一清,高赞明.用概率神经网络进行结构损伤位置识别[J].振动工程学报, 2001, 14(1): 60—193.

(下转第821页)