

• 康复护理 •
• 论 著 •

自制穿衣训练器在脑卒中手指精细功能恢复中的应用

姜李,高岩,赵慧,姚吴刚,孙师

摘要:目的 探讨自制穿衣训练器在脑卒中手指精细功能恢复中的应用效果。方法 将 80 例脑卒中手指精细功能障碍患者随机分为对照组与干预组各 40 例。对照组采用常规治疗室内康复训练方法(运动疗法、作业疗法、物理疗法等);干预组在对照组基础上使用自制穿衣技能训练器进行训练。比较两组患者干预前及干预 4 周后手功能 Fugl-Meyer 运动功能评定(手指部分、协调能力与速度)、简易上肢机能检查、改良 Barthel 指数和满意度。**结果** 干预组患者的 Fugl-Meyer 运动功能评分(手指部分、协调能力与速度)、简易上肢机能检查得分、改良 Barthel 指数能力评分及满意度显著高于对照组(均 $P < 0.01$)。**结论** 使用穿衣技能训练器的脑卒中患者能够改善手指精细运动功能与协调能力,提高患者日常生活能力,从而提高患者满意度。

关键词:脑卒中; 手指精细功能; 穿衣训练器; 康复训练; 日常生活活动能力; 运动功能; 协调功能

中图分类号:R473.5 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.22.084

Application of a home-made dressing training device on recovery of fine finger function in stroke patients Jiang Li, Gao Yan, Zhao Hui, Yao Wugang, Sun Shi. Rehabilitation Centre of Shengjing Hospital, China Medical University, Shenyang 110000, China

Abstract: Objective To investigate the effect of a home-made dressing training device on recovery of fine finger function in stroke patients. **Methods** Eighty patients with impaired finger dexterity after stroke were randomized into two groups, with 40 in each. The control group was subjected to conventional rehabilitation training including exercise, occupational and physical therapy, etc., while the intervention group additionally received training by employing a home-made dressing training device. The Fugl-Meyer Assessment Scale (finger part, tests for coordination and speed), Simple Test for Evaluating Hand Function (STEF), the modified BI Index were used to evaluate the effect before and 4 weeks after the intervention. And satisfaction of the patient was also measured. **Results** The intervention group scored significantly higher on the 4 parameters compared with the control group after the intervention ($P < 0.01$ for all). **Conclusion** The use of home-made dressing training device can improve fine motor function and coordination of the finger after stroke, enhance patient's ability of daily living activity, thus to promote patient satisfaction.

Key words: stroke; fine finger function; dressing training device; rehabilitation training; ability of daily living activity; motor function; coordination function

我国每年新发脑卒中患者 200 万,已成为我国国民首位死因。随着治疗技术进步,脑血管疾病的病死率逐步下降,但 70%~80% 患者会遗留后遗症,严重影响患者的生活质量^[1-2]。研究表明,85% 的脑卒中患者在发病的开始就有上肢功能障碍^[3],约 30%~36% 的脑卒中患者在发病 6 个月后仍然遗留上肢功能障碍^[4],重度致残率高达 10%^[5]。人体的手部功能具有精细、复杂的特点,脑卒中后其功能恢复往往不尽如意,尤其是精细功能恢复较差^[6],大大降低了脑卒中患者的生活质量及幸福感。如何对脑卒中手部功能障碍患者的手指精细功能进行康

复训练,使其日常生活活动能力得到最大程度的改善是康复工作者关注的问题。传统的康复疗法包括运动、物理疗法及针灸等治疗,这些治疗必须依赖于医院和治疗师,但往往因为医疗资源有限、医疗费用过高、住院时间限制等因素使患者不能得到足够的康复治疗^[7-9]。鉴此,本研究设计并制作了一种穿衣技能手指精细功能康复训练器,使用方便,效果好,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院康复中心 2018 年 1~12 月脑卒中后手指精细功能障碍患者。纳入标准:①符合第四届全国脑血管病会议制定的脑卒中诊断标准^[10],并经头颅 CT 和 MRI 证实,患者为初发脑卒中,手指无严重畸形或痉挛;②意识清楚,能够正常的沟通;③无严重并发症,如肝肾功能不全、消化道出血、严重感染等;④无明显骨骼疾病;⑤患侧手 Brunstrom 分期^[11]为 I~IV 期。⑥年龄 35~70 岁。

作者单位:中国医科大学附属盛京医院康复医学治疗中心(辽宁 沈阳, 110000)

姜李:女,本科,护师

通信作者:高岩,gaoy3@sj-hospital.org

专利项目:国家实用新型专利(ZL 2018 2 0252470.0)

收稿:2019-06-11;修回:2019-08-12

⑦自愿配合本次研究,签署知情同意书。纳入符合以上标准患者 80 例,随机分为干预组和对照组各 40 例,两组一般资料比较,见表 1。

1.2 方法

1.2.1 康复训练方法

对照组按照常规于治疗室内进行运动疗法(如

主被动关节活动、神经促通技术等),物理疗法(如电刺激等)、作业疗法(如木钉板训练等)及针灸等常规的康复训练方法。干预组患者在常规康复治疗的基础上采用穿衣技能训练器进行训练,具体如下。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	文化程度(例)			病程 (月, $\bar{x} \pm s$)	住院时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	卒中类型(例)		患侧(例)		偏瘫上肢能力(例)		
		男	女		小学及以下	初中	高中及以上			脑梗死	脑出血	左	右	实用手	辅助手	失用手
对照组	40	28	12	64.21±4.21	18	15	7	5.27±3.71	13.35±2.1	27	13	23	17	23	13	4
干预组	40	26	14	64.27±4.21	17	17	6	4.56±4.25	12.65±2.3	26	14	25	15	25	12	3
$t/X^2/Z$		0.228		0.064		-0.190		0.796	1.418		0.056		0.208		0.266	
P		0.633		0.949		0.850		0.429	0.160		0.813		0.648		0.875	

1.2.1.1 穿衣技能训练器设计及使用方法 本训练器整体为一正方体结构,每面为木板构成,木板上由每个面积为 18 cm×18 cm 的布料覆盖,为不同的结构扣模块。模块一为按扣,为粉色棉布制作;模块二为拉链锁,为紫色绸布制作;模块三为眼扣,为橘色棉布制作;模块四为腰带扣,为黄色皮革制作;模块五为盘口,为红色绒布制作;模块六为鞋带扣,为绿色涤纶布制作。这些不同的结构面模块可锻炼患者二指尖捏、对捏、多指尖捏、抓握、手眼协调的能力。根据偏瘫上肢综合能力评价表^[9],将上肢分为废用手、辅助手和使用手。当患者为废用手时,可进行利手交换训练,锻炼健侧手指功能;当患者为辅助手和使用手时,可通过健侧手来帮助患侧手来进行锻炼,逐渐过渡到以患侧手为主进行手指精细功能锻炼。其中模块四中,皮革面可以打开,其后无木板,为镂空结构,使用镂空侧的一面时,将患者手部伸进镂空的部分,让患者感受手部所在的位置,可以锻炼患者的深浅空间位置觉。不同的材质,让患者感受物体的材质(粗糙或光滑),增加患者手部感知能力,不同的颜色能够刺激患者的大脑皮层,锻炼患者认知能力和注意力。

1.2.1.2 成立手指精细功能康复小组 病房成立手指精细功能康复小组,由护士长担任组长,国家级康复

指导师担任副组长,科主任担任技术顾问,各组治疗师、主治医师及责任护士为组员。由医生、治疗师、护士长及国家级康复指导师共同制作患者训练记录反馈表,内容包括练习模块的类型,完成每个模块任务所用的时间,未完成模块任务所用时间,未完成模块任务时出现的问题,手指活动的程度,手指运动模式,其认知及感知觉的正确性等。由科主任对此记录反馈表进行审核。由国家级康复指导师对所有的责任护士进行统一培训,培训内容包括手指热身操、训练器使用方法,观察、指导、记录与反馈要求等。培训结束后对所有责任护士进行考核合格后方可开始工作。

1.2.1.3 建立舒适的训练环境 注意操作环境舒适,房间有良好采光,室温调控在 20~30℃。患者穿着柔软舒适的衣服,取稳定的坐位或半卧位,调整训练器至合适高度。播放优美的音乐,避免患者心理紧张。每次的训练均不引起患者疲乏为宜,当患者疲乏或出现手指痉挛等情况可暂停训练,也可根据患者的意愿再次选择训练时间,一切以患者的身心健康为准。

1.2.1.4 分阶段训练 每周二至周日练习,每天上下午各 1 次,每次 20 min,具体练习任务分配见样表 1。

样表 1 每周手指精细功能训练内容分配表

时间	训练模式	训练内容
第 1 周	细节训练	①责任护士带领患者进行 2 min 手指热身操。②让患者熟悉每个模块的组成及作用,由易到难进行。③责任护士为患者讲解系扣及解扣、穿线、打结等操作。④责任护士进行记录与反馈。⑤患者家属或陪护人员参与全过程学习。
第 2 周	综合训练	①责任护士带领患者进行 2 min 手指热身操。②责任护士根据手指精细功能康复小组给出的专业性反馈意见对患者进行指导。③做好患者的心理辅导,鼓励患者积极面对困难,不要轻易放弃,提高患者的活动耐力。④患者家属及陪护人员也参与到监督和评价过程。
第 3 周	限时训练	①家属和陪护人员督促患者自行进行 2 min 手指热身操。②适当要求患者在规定的时间内完成训练任务;对于患者可以完成的任务,则要求患者在规定的时间内完成或提高速度,缩短完成时间。③由家属和陪护人员记录所用时间。④责任护士负责监督评价。
第 4 周	趣味训练	①组织同样手指精细功能障碍的患者统一到活动室交流心得。②患者自行进行 2 min 手指热身操。③进行群体竞技训练,使用计时器进行计时,可以要求患者在相同的时间内比较完成的速度快慢,或是同样的一个模块比较所用时间的长短。④对于完成好的患者适当给予奖励。

1.2.1.5 评价反馈与整改 每次进行练习时责任护士负责记录训练反馈表,同时反馈给手指精细功能康复小组,小组成员分析反馈内容,并给出改善性建议和专业性指导。

1.2.2 评价方法 ①Fugl-Meyer 评定量表(FAM量表)中的手指部分及协调能力与速度部分^[12]。手指功能评估部分为7项,协调能力与速度功能评估部分为3项。每个评估项目评分按肢体动作完成的程度分为0、1、2分,满分20分,分数越高,运动障碍程度越轻。②简易上肢机能检查(STEF)^[13]。针对上肢和手功能进行检查,共10个项目,每项最高为10分,最低0分,根据完成动作的时间的长短进行评分,所得分数越高,说明患者功能恢复越好。③改良 Barthel 指数^[14]。其评分包括进食、穿衣、修饰等10个项目。总分0~20分表示极为严重的功能缺陷;25~45分表示严重的功能缺陷;50~70分表示中度的功能缺陷;

75~95分表示轻度的功能缺陷;100分表示日常生活自理无需依赖,分数越高越好。上述3项均由本康复中心评定师于患者入院第1天和第4周进行评价比较。④两组患者住院体验满意度比较。包括20个条目,总分为100分,分为满意(≥90分),较满意(80~89分),不满意(<80分)。于患者出院前1d完成,由国家级康复指导师于两组患者出院前进行发放,共发放80份,回收80份,回收率100%。

1.2.3 统计学方法 采用SPSS22.0统计软件进行数据分析,行t检验、秩和检验及χ²检验,检验水准α=0.05。

2 结果

2.1 两组患者干预前及干预4周后FAM评分(手指、协调能力与速度)、STEF评分及改良BI指数比较 见表2。

表2 两组患者干预前后FAM评分、STEF评分与BI指数比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	时期	例数	FAM 手指	FAM 协调能力	STEF	改良 Barthel 指数
对照组	干预前	40	7.20±1.16	1.13±0.12	37.10±6.2	45.02±0.56
	干预后	40	9.40±1.08	3.15±0.11	42.30±4.4	63.14±0.52
干预组	干预前	40	7.41±1.28	1.11±0.13	36.81±5.81	45.73±0.55
	干预后	40	10.08±1.10	5.18±0.21	51.50±3.21	76.25±0.51
<i>t</i> (对照组干预前后)			8.782*	78.481*	4.332*	35.671*
<i>t</i> (干预组干预前后)			10.041*	104.220*	14.042*	60.312*
<i>t</i> (两组干预前)			0.731	0.712	0.221	1.401
<i>t</i> (两组干预后)			2.791*	54.163*	10.691*	26.063*

注: * $P < 0.01$ 。

2.2 两组患者住院体验满意度比较 见表3。

表3 两组患者住院体验满意度比较 例(%)

组别	例数	满意	较满意	不满意
对照组	40	25(63.8)	13(31.9)	2(4.3)
干预组	40	35(87.5)	5(12.5)	0(0)

注: 两组比较, $Z = -2.620$, $P = 0.009$ 。

3 讨论

3.1 改善手指精细功能与手眼协调能力 脑卒中患者在积极治疗后也常伴有肢体功能障碍^[15],其中治疗的难点是手运动功能的康复,仅33%左右患者的手运动功能能够完全恢复^[16],手指精细功能恢复的难度大,往往会有后遗症,因此尽早对患者手指精细功能进行锻炼有利于功能恢复。而患者在医院内的手部功能锻炼主要依靠于运动、针灸等综合训练方法^[17],但这些专业康复训练都必须在医疗场所实现。本研究所制训练器根据手部运动功能原理,手功能主要体现在手指的抓握、侧捏、对捏等运动方式^[18],而日常生活活动穿衣系扣能充分将这些精细动作融合。使用训练器时不限时间与场地,是在日常独立生活中延续性的训练,能够将各种手指的精细运动功能充分融

合。FAM量表中手指运动和协调能力与速度部分与STEF量表是评价手指在活动时的屈伸、抓握、拇指的对掌、捏、夹等动作的质量,从结果中可以反映出干预组患者较对照组手指精细功能恢复的更好,不仅能锻炼手指运动能力,实质上也是对手、脑、眼的协调能力的锻炼。并且家属和陪护人员的参与,也让家属认识到患者手指精细功能恢复的重要性,能够经常督促患者进行锻炼。

3.2 提高日常生活活动能力 患者日常的生活活动很多都需要依靠上肢进行,因此上肢功能恢复的程度直接影响到患者日常生活活动能力。手指功能障碍给患者日常生活活动造成了很大的困扰,会使患者感觉到沮丧,给患者造成一定心理负担。两组患者的自理能力评分的差距主要体现在需要上肢完成的项目中,如进食、修饰、洗澡、穿衣、如厕等方面,此训练器选择的是患者熟悉的日常生活活动一穿衣系扣,与其真实的生活场景贴近,类似于情景再现,对患者手指功能实施了特定行为的再塑训练^[19],提高了学生的学习积极性。当患者看到自己手指精细功能的进步,从而提高了自尊心和战胜疾病的信心。

3.3 改善认知-心理,提高患者满意度 精细动作的

能力不仅需要凭借手指肌肉群的运动,还需要良好的感知觉与注意力。此训练器利用不同结构面的多样式的材质、颜色、形状的结构扣与结构面深浅位置等锻炼了触觉和空间觉,增强了患者的审美情感刺激与认知水平,从而提高了患者的运动能力^[20]。近年来有研究显示认知训练在运动康复中有重要的作用^[21]。Pender 等^[22]曾指出健康促进行为的决定因素是认知感知,这也是获得与维持健康行为的最重要的动机。此训练器能够在运动训练的基础上联合认知训练,调动了患者不断运动的能力。并且良好训练环境的建立能够使患者身心放松。丰富的活动,趣味性的比赛,和相同病友的交流都能吸引患者的注意力,增加其成就感,促进了其身心健康的发展,提高了患者的满意度,促进了和谐的护患关系。

4 小结

自制穿衣训练器应用于脑卒中手指精细功能恢复中可改善手指精细功能与手眼协调能力,提高日常生活活动能力,无需耗费大量的人力物力资源,是一种经济有效促进健康的方法,但其长期的使用效果还有待于进一步的研究。

参考文献:

[1] 楼敏,王伊龙,李子孝,等. 中国卒中中心建设指南[J]. 中国卒中杂志,2015,10(6):499-507.

[2] 谢静. 脑血管病偏瘫后遗症的康复干预模式分析[J]. 中国实用神经疾病杂志,2013,16(8):92-93.

[3] Saposnik G, Teasell R, Mamdani M, et al. Effectiveness of virtual reality using Wii gaming technology in stroke rehabilitation: a pilot randomized clinical trial and proof of principle[J]. Stroke,2010,41(7):1477-1484.

[4] Kwakkel G, Kollen B J, Van Der Grond J, et al. Probability of regaining dexterity in the flaccid upper limb: impact of severity of paresis and time since onset in acute stroke[J]. Stroke,2003,34(9):2181-2186.

[5] 乐趣,屈云. 脑卒中后偏瘫侧手部运动功能康复技术进展[J]. 中国康复医学杂志,2012,27(11):1084-1086.

[6] 梁天佳,吴小平,曹锡忠. 手抓握强化训练对脑卒中偏瘫患者上肢功能及日常生活活动能力的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2012,34(3):227-229.

[7] 章惠英,陈蓄,章雅青,等. 运动想象指导语的制订及用于脑卒中偏瘫患者上肢运动功能康复研究[J]. 护理学杂志,2016,31(19):80-87.

[8] 曾令丹,张艳,陈剑苹. 自制充气抗痉挛手套在脑卒中偏瘫患者手功能康复中的应用[J]. 护理学杂志,2015,30(21):69-71.

[9] 王玉龙. 康复功能评定学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2013:407-408.

[10] 第四届全国脑血管病会议. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志,1996,29(6):379-383.

[11] 张晓莉,贾杰. 脑卒中后上肢功能评定方法概述[J]. 中华物理医学与康复杂志,2015,37(1):71-74.

[12] 袁剑,赵延欣. 上肢力量训练对脑卒中患者上肢及手功能恢复和卒中抑郁的影响[J]. 中国临床医学,2018,25(2):262-265.

[13] 邢亮,刘丽旭,顾越,等. 肌电触发神经肌肉电刺激对脑卒中后上肢运动功能的影响[J]. 中国康复理论与实践,2013,19(10):949-952.

[14] 孙莹,花佳佳,施加加,等. 运动反馈训练对偏瘫患者上肢运动功能和日常生活活动能力的疗效[J]. 中国康复,2015,30(6):409-411.

[15] 唐朝正,贾杰. 脑卒中后手功能障碍的作业疗法应用进展[J]. 中国康复医学杂志,2014,29(12):1191-1195.

[16] 陈树耿,贾杰. 脑卒中后手功能作业训练思路新探讨[J]. 中国康复,2016,31(1):14-17.

[17] Kilgard M P, Rennaker R L, Alexander J, et al. Vagus nerve stimulation paired with tactile training improved sensory function in a chronic stroke patient[J]. Neuro-Rehabilitation,2018,42(2):159-165.

[18] 翟艺,徐秀林. 基于虚拟现实技术的上肢康复训练系统发展现状[J]. 中国康复理论与实践,2014,20(10):908-910.

[19] 郭根平,江玉权. 优化运动技巧对脑卒中后上肢及手部精细功能恢复的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2014,36(7):526-528.

[20] McEwen S E, Huijbregts M P, Ryan J D, et al. Cognitive strategy use to enhance motor skill acquisition post-stroke: a critical review[J]. Brain Inj,2009,23(4):263-277.

[21] 刘霖,朱琳,单桂香,等. 卒中偏瘫患者手功能康复治疗的研究进展[J]. 中国脑血管病杂志,2018,15(9):500-505.

[22] Pender N J, Murdangh C, Parsons M A. Health promotion in nursing practice[M]. 6th ed. Boston, MA: Pearson,2011:121-124.

(本文编辑 吴红艳)