

· 临床研究 ·

手抓握训练联合上肢机器人训练对脑梗死患者上肢功能恢复的影响及功能性磁共振成像分析

梁天佳 吴小平 龙耀斌 周开斌 黄盛才 廖明珍 莫明玉 曹锡忠

【摘要】目的 观察手抓握训练联合上肢机器人训练对脑梗死患者上肢运动功能恢复的影响,并探讨其脑功能重组机制。**方法** 采用随机数字表法将 36 例脑梗死偏瘫患者分为对照组、机器人训练组及联合治疗组,对照组患者给予手抓握强化训练,每天训练 120 min,机器人训练组患者给予上肢康复机器人训练,每天训练 120 min,联合治疗组患者则给予手抓握强化训练及上肢机器人训练各 60 min。于治疗前、治疗 6 周后分别采用 Brunnstrom 分期评分、简化 Fugl-Meyer 上肢运动功能评分及改良 Barthel 指数 (MBI) 对各组患者进行疗效评定,同时采用功能性磁共振 (fMRI) 检查各组患者脑功能重组情况。**结果** 治疗后对照组、机器人训练组及联合治疗组患者 Brunnstrom 分期评分 [分别为 (4.36 ± 0.62) 分、(4.43 ± 0.45) 分和 (5.35 ± 0.55) 分]、上肢 Fugl-Meyer 评分 [分别为 (45.56 ± 8.32) 分、(46.64 ± 7.16) 分和 (55.82 ± 6.88) 分] 及 MBI 评分 [分别为 (58.71 ± 7.56) 分、(56.52 ± 7.11) 分和 (82.62 ± 8.58) 分] 均较治疗前显著改善 ($P < 0.05$),并且上述指标均以联合治疗组患者的改善幅度较显著 ($P < 0.05$)。fMRI 检查结果显示,治疗后 3 组患者执行对指任务时其躯体感觉激活区体积、大脑总兴奋区体积均较治疗前明显增大,并以联合治疗组的脑区激活范围较显著 ($P < 0.05$)。**结论** 手抓握强化训练及上肢机器人训练均能显著提高脑梗死患者上肢运动功能,上述两种疗法联用具有协同功效,能进一步促进脑梗死患者大脑皮质功能重组,显著提高患者偏瘫侧上肢运动功能及日常生活活动能力,该联合疗法值得临床推广、应用。

【关键词】 脑梗死; 上肢机器人训练; 上肢运动功能; 脑功能重组; 功能性磁共振

脑卒中是导致偏瘫的主要原因之一,卒中后上肢功能恢复的最佳时机是发病后 3 个月,一旦超过这个时期,上肢功能恢复将很困难^[1]。我科经多年实践摸索出一套手抓握强化训练方法,对偏瘫患者上肢功能恢复具有较好疗效^[2]。上肢机器人辅助康复训练为卒中后上肢运动功能恢复提供了一种新的治疗方法,已被多项研究证实具有较好疗效^[3]。功能性磁共振成像 (functional magnetic resonance imaging, fMRI) 作为一种方便、无创的脑功能检查手段,近年来在神经领域广为应用,如通过 fMRI 检查可显示脑卒中患者经康复治疗后的脑局部功能区残留情况及代偿情况,对指导脑损伤后康复治疗、客观评价康复疗效及患者预后具有重要意义^[4]。基于上述背景,本研究重点观察缺血性脑卒中患者经手抓握强化训练及上肢机器人康复训练后其脑功能重组情况,从而探讨脑梗死偏瘫患者上肢功能恢复的相关机制。

对象与方法

一、研究对象

共选取 2013 年 5 月至 2014 年 4 月期间在我科住院治疗的 36 例缺血性脑卒中患者,患者入选标准包括:①首次发病,经 CT 或 MRI 检查确诊为右侧缺血性脑卒中患者;②生命体征平稳;③年龄 < 70 岁,病程 2 ~ 6 个月;④偏瘫侧手已出现屈曲共同运动,肌痉挛 Ashworth 分级 ≤ 2 级,偏瘫侧上肢 Brunnstrom 分期

为 3 ~ 5 期;⑤右利手;⑥听理解、认知、视觉、心理功能正常,能配合相关检查及治疗;⑦有较强的康复欲望及良好的家庭支持。患者剔除标准包括:①伴有严重心、肺功能障碍等全身性疾病;②有影响偏瘫侧上肢活动的其他疾病;③伴有短暂性脑缺血发作、可逆性缺血性神经功能缺损等。入选患者对本研究知情同意并签署相关文件,采用随机数字表法将其分为对照组、机器人训练组及联合治疗组共 3 组,每组 12 例。3 组患者一般资料情况详见表 1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

表 1 入选时 3 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别 (例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		
对照组	12	7	5	56.1 ± 9.2	18.3 ± 7.2
机器人训练组	12	8	4	55.4 ± 9.4	20.3 ± 8.3
联合治疗组	12	6	6	57.3 ± 8.7	22.1 ± 9.2

二、治疗方法

对照组患者给予手抓握强化训练,每天训练 120 min,机器人训练组患者给予上肢康复机器人训练,每天训练 120 min,联合治疗组患者给予手抓握强化训练及上肢机器人康复训练各 60 min。3 组患者均每周训练 5 d,共持续训练 6 周。

1. 手抓握强化训练:选用建筑用页岩砖 (实心砖) 作为手抓握强化训练器具,页岩砖规格为 240 mm × 115 mm × 53 mm,重约 2 kg,用毛巾包裹后扎紧。训练时嘱患者坐于高 40 cm 椅子上,双脚分开着地与肩同宽,健侧手自然放置于偏瘫侧大腿上,确保重心偏向瘫痪侧,避免用力支撑产生代偿运动,偏瘫侧上肢自然下垂,肩和前臂保持中立位,肘关节伸直,偏瘫侧腕关

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.03.010

基金项目:广西壮族自治区卫生厅科研项目 (桂卫 Z2012084)

作者单位:530007 南宁,广西医科大学第一附属医院西院康复医学科

通信作者:吴小平,Email:289523960@qq.com

节保持中立位;若患者由于上肢屈肌痉挛等原因不能伸肘或者伸肘困难时,可使用肘夹板辅助其肘关节充分伸直;若患者不能抓握住砖块,可采用弹力绷带缠绕患者手及砖块,以帮助患者抓握砖块。患者手抓握强化训练分三阶段循序渐进开展:①抓握内外旋训练,要求患者紧握砖块中部,利用身体重力对砖块进行挤压,使肩关节、肘关节、腕关节等得到充分挤压,此时腕关节背伸,然后在水平方向上进行上肢外旋运动,继而进行上肢内旋运动。②抓握提起训练,当患者经反复训练其患肢能完成一定幅度外旋运动之后,可在上肢外展、外旋位用力缓缓提起砖块,此时腕关节保持中立位,使砖块离地尽量高且持续 5 s 以上,然后按原路线返回,将砖块放置地上后缓缓松手,休息 10 s,如此反复训练多次。③抓握前屈、后伸训练,当患者经反复训练能完成抓握砖块做上肢外展、外旋及搬砖动作后,上肢就可以抓握砖块进行肩前屈、后伸训练,如嘱患者将砖头搬至面前高度逐渐增加的木板或凳子上,然后放松手部休息 10 s,再将砖块搬回原地,搬砖过程保持肩稍外展、肘关节伸直、前臂稍旋后及腕关节处于中立位。在训练过程中,要求患者集中注意力并想象动作过程,眼睛看着手部动作,耳朵倾听治疗师指令。

2. 上肢康复机器人训练:采用广州产 A2 型肢体智能反馈训练系统对患者肩关节功能(包括屈曲、内收、外展功能)、肘关节功能(包括屈、伸功能)、前臂功能(包括旋前、旋后功能)及手抓握功能进行强化训练。该训练系统共有 3 种模式供选择,每种训练模式均提供数个相对应的训练小游戏,一次可选择单个或多个游戏进行训练。一维训练模式为单关节训练,即对上肢某个关节(包含肩关节、肘关节或腕关节等)进行单独训练,具体训练游戏内容有煎鸡蛋、枪击、装水、射箭、接仙桃、金币、赛车、打气球、捕鱼、接蛋、打排球等;二维训练模式指对多个关节相互间协调性进行强化训练,具体训练游戏内容有摘苹果、飞机射击、二维跳跃、擦墙、几何图形、物品分类、智力找数、颜色识别、图片记忆、趣味拼图、雷电等;三维训练模式是在二维训练基础上增加前、后向活动范围,使整个训练在一个三维空间内进行,具体训练游戏内容有击球、行走等。上述训练均遵照循序渐进原则,根据患者实际情况合理设置训练内容(游戏选定)、训练难度(低、中、高)及握力大小,通常初始阶段由治疗师指导并给予助力以帮助患者完成训练,然后逐渐过渡到患者独立完成训练,训练模式从一维训练逐渐过渡到三维训练,训练难度逐步增加。

三、疗效评定方法

于治疗前、治疗 6 周后分别对各组患者偏瘫侧上肢功能进行评定,具体评定内容包括:①Brunnstrom 分期^[5],I 期为无随意运动;II 期为能引出联合反应、协同运动;III 期为有随意出现的协同运动;IV 期为协同运动模式打破,开始出现分离运动;V 期为肌张力逐渐恢复,有分离精细运动;VI 期为运动功能接近正常水平。根据上述各期特点对患者进行量化评分,分别计 1、2、3、4、5 和 6 分。②Fugl-Meyer 上肢功能评分^[6],要求患者执行上肢屈曲、伸

展、外旋、内旋、旋前、旋后等一系列动作,根据患者执行动作过程中的肢体反射状态、屈伸协同运动及选择性分离运动等情况进行评分,总分为 66 分,分值越大表示患者上肢功能越好。③改良 Barthel 指数量表(modified Barthel index, MBI)评分^[7],该量表评定内容包括进食、洗澡、修饰、穿衣、大便、小便、如厕、床椅转移、行走、上下楼梯等项目,根据每个项目完成情况分为 5 级,即完全依赖、最大帮助、中等帮助、最小帮助和完全独立共 5 个等级,满分为 100 分,分值越高表示患者日常生活活动能力越好。

本研究同时于上述时间点采用 fMRI 检查各组患者脑功能重组情况,头部 fMRI 检查按照 block-sign 设计,采用美国 GE 公司 Signal ST 型磁共振扫描仪,以平行于胼胝体前后联合连线为基线,上缘到达额、顶叶皮质,下缘到达小脑幕水平,隔 5 mm 扫描一层,共扫描 12 层,扫描同时嘱患者执行拇指与食指和中指的对指动作,每秒对指 2 次^[8]。基线静息期 24 s,对指 30 s,休息 30 s,共进行 6 个周期(合计耗时 6 min 24 s),按先左手、后右手的顺序分别检查,使用 Afni 软件进行图像处理与统计。

四、统计学分析

本研究所得计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 13.0 版统计学软件包进行数据分析,应用配对 *t* 检验对治疗前、后患者 Brunnstrom 评分、Fugl-Meyer 上肢评分、MBI 评分、感觉运动区激活体积及总激活体积变化情况进行比较, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

一、治疗前、后各组患者偏瘫侧上肢功能恢复情况比较

治疗前 3 组患者偏瘫侧上肢 Brunnstrom 评分、Fugl-Meyer 上肢评分及 MBI 评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$);分别经 6 周治疗后,发现 3 组患者上述指标评分均较治疗前显著改善($P < 0.05$);并且上述指标均以联合治疗组患者的改善幅度较显著,与对照组及机器人训练组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$);而此时对照组及机器人训练组上述指标组间差异仍无统计学意义($P > 0.05$),具体数据见表 2。

二、治疗前、后各组患者 fMRI 检查结果比较

通过分析 fMRI 结果发现,当 3 组患者偏瘫侧手执行对指任务时,治疗前仅见病灶侧存在散在激活点;治疗后发现 3 组患者执行对指任务时其躯体感觉运动区激活范围、大脑总兴奋区均明显增大,且以病灶侧半球运动前区、辅助运动区、顶枕叶及病灶对侧半球运动前区的激活情况较显著,与组内治疗前激活水平比较,其间差异具有统计学意义($P < 0.05$);进一步比较发现,对照组与机器人训练组患者在执行对指任务时,其脑激活区变化情况组间差异仍无统计学意义($P > 0.05$),而联合治疗组患者在执行对指任务时,其脑激活区体积均显著大于对照组及机器人训练组,组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$),具体数据见表 3。

表 2 治疗前、后 3 组患者偏瘫侧上肢功能改善情况比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	上肢 Brunnstrom 评分		Fugl-Meyer 上肢评分		MBI 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	12	3.62 ± 0.52	4.36 ± 0.62 ^{ab}	30.25 ± 6.31	45.56 ± 8.32 ^{ab}	36.20 ± 4.73	58.71 ± 7.56 ^{ab}
机器人训练组	12	3.51 ± 0.47	4.43 ± 0.45 ^{ab}	31.18 ± 5.83	46.64 ± 7.16 ^{ab}	37.60 ± 5.61	56.52 ± 7.11 ^{ab}
联合治疗组	12	3.58 ± 0.46	5.35 ± 0.55 ^a	30.82 ± 6.67	55.82 ± 6.88 ^a	36.80 ± 5.85	82.62 ± 8.58 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与联合治疗组治疗后比较,^b $P < 0.05$

表 3 治疗前、后 3 组患者偏瘫侧手执行对指任务时 fMRI 检查结果比较 (mm³, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	躯体感觉运动激活区		大脑总兴奋区	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	12	356.12 ± 141.15	638.25 ± 256.12 ^{ab}	7978.25 ± 2871.33	13225.35 ± 6236.41 ^{ab}
机器人训练组	12	344.36 ± 134.11	636.22 ± 241.18 ^{ab}	7826.34 ± 2796.25	13227.29 ± 6925.38 ^{ab}
联合治疗组	12	341.33 ± 145.12	848.31 ± 234.45 ^a	7916.12 ± 3198.52	19858.16 ± 8547.32 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与联合治疗组治疗后比较,^b $P < 0.05$

讨 论

本研究所用手抓握强化训练是我科近年来根据临床实践创立的一种上肢功能训练方法,已被证实对脑卒中偏瘫患者上肢功能恢复具有较好疗效。该疗法优点及注意事项包括:①手抓握训练器具选用建筑用页岩砖,因其形状、重量适合手抓握且取材方便,患者在医院或家中均可方便获取;②手抓握强化训练能综合运用神经促通术、运动再学习及强制性运动疗法等技术,根据患者上肢功能与手功能状况有针对性地进行训练,避免不恰当的用力模式,通过反复输入正确运动模式下的运动感觉刺激,使患者充分领会每一个简单动作乃至每一组复杂动作的正常运动感觉及所需力度,经过被动-助力-主动训练过程,从而较好掌握和提高运动控制能力,促进上肢肌群协调运动;在训练过程中要求患者集中注意力并观察手部动作,可发挥生物反馈效应,有助于充分募集患者上肢肌肉及手部肌肉运动单位,刺激运动通路上的神经元,调节神经兴奋性,加速神经功能恢复及脑功能重组,进一步促进上肢及手功能恢复。③搬砖训练时患者双脚分开着地与肩同宽,健侧手自然放置于患侧大腿上,可避免健手用力支撑产生代偿运动,搬砖过程中保持患侧肩稍外展、前臂稍旋后、肘关节伸直,必要时可辅以夹板固定肘关节,以免肘关节屈曲诱发上肢屈肌共同运动,同时避免患者耸肩、肩内收、腕屈曲等代偿性动作出现,抑制错误运动模式形成。另外搬砖训练时患者需轻度弯腰才可触及砖块,可锻炼患者腰背肌群肌力及协调性;抓握内外旋训练时患手抓住砖块中部,5 个手指紧贴砖面,可增加手部接触砖块面积,有助于训练精细触觉及本体感觉;利用身体重力对砖块进行挤压,可使肩关节、肘关节、腕关节等得到充分锻炼,从而激活相应本体感受器,促进运动感觉功能恢复^[2]。本研究结果显示,入选对照组患者经手抓握强化训练后,其肩关节周围肌群肌力、痉挛病情均得到明显改善,肩关节脱位、肩痛现象逐步得到缓解,尤其适用于因肩关节脱位、肩痛而害怕进行偏瘫侧上肢训练的脑卒中患者,对增强患者康复信心及运动参与积极性具有重要意义。

人类在学习过程中或将其置于丰富环境中时,正常人脑中的一些区域结构及功能会发生改变,尤其是大脑皮质,这也称之为脑的可塑性^[9]。近年来研究证实,脑卒中患者运动皮质功能变化除与脑损伤后功能重组有关外,同时还依赖动作经验的积累,通过进行特定功能训练可改造神经突触,并将这些信息储存于大脑神经网络中,提示动作经验获取能显著影响脑卒中后肢体功能恢复程度^[10],这为机器人辅助康复训练提供了重要的科学依据。机器人辅助康复训练与传统康复训练比较,具有连续性、精确性、无疲劳性、程序性及可评估等优势,能有效解决传统康复训练中存在的易疲劳、主观性强等问题,同时还能有效减轻治疗师工作负担。上肢机器人训练是一种运动再学习疗法,通过集中、重复、多样化、强化训练脑卒中患者偏瘫侧上肢功能,能

刺激其大脑皮质及皮质下组织兴奋性,促进相应脑组织脑电活动及代谢加强,能量消耗增多,局部脑区血流量及血氧含量明显提高,有助于患者受损脑区神经功能恢复^[11]。本研究根据入选患者病情合理选择机器人上肢训练内容,训练过程中由计算机提供的虚拟场景生动有趣,能充分调动患者参与康复训练的积极性。本研究结果显示,各组患者经 6 周治疗后,其偏瘫侧上肢 Brunnstorm 评分、上肢 Fugl-Meyer 评分及 MBI 评分均较治疗前明显提高,并且上述指标均以联合治疗组患者的改善幅度较显著,与对照组及机器人训练组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$),提示手抓握强化训练、上肢康复机器人训练均能促进脑卒中偏瘫患者上肢运动功能恢复及日常生活活动能力提高,并且两种疗法联用具有协同作用,能进一步改善脑卒中患者上肢功能及生活质量。

通过 fMRI 检查发现,治疗前各组患者偏瘫侧手执行对指任务时,大部分患者病灶侧脑皮质运动代表区仅见散在激活点;经 6 周治疗后,发现入选患者病灶侧脑皮质兴奋区明显扩大,且出现较多新的激活点,多数分布于病灶周围、初级运动区、运动前区、初级躯体感觉区及额、顶叶等其他区域,同时病灶对侧运动区、额顶叶及胼胝体也出现激活点,其中以联合治疗组的脑激活范围显著大于对照组及机器人训练组。上述结果提示,手抓握强化训练及上肢机器人训练均能促进脑卒中患者脑皮质功能重组,并以联合疗法对脑功能重组的促进作用较显著,能进一步激活患者两侧脑皮质运动区功能,并通过与初级运动区、运动前区、辅助运动区等联系,形成新的运动模式,也可与病灶对侧脑皮质发生联系,激活同侧手的运动代表区功能,从而加速偏瘫侧手功能恢复。本研究结果与 Kim 等^[12-13]研究结果基本一致,即通过进行特定的运动训练能促进缺血性脑卒中患者脑功能重组,加速患者运动功能恢复。

综上所述,本研究结果显示,手抓握强化训练及上肢机器人训练均能明显提高脑梗死患者上肢运动功能及生活质量,上述疗法联用具有协同功效,能进一步促进脑梗死患者大脑皮质功能重组,显著改善患者偏瘫侧上肢运动功能及日常生活活动能力,该联合疗法值得临床推广、应用。另外需要指出的是,本研究样本量偏少,且脑梗死部位及严重程度不尽一致,并且为了受试者能完成主动对指任务,本研究纳入的脑卒中患者其运动功能损伤程度均较轻,随着病情自然演变,患者自身脑功能重组代偿可使其运动功能获得一定程度改善,本研究难以区分由康复训练引发的脑功能重组与同期自身脑功能重组间的差异,这些都是本研究不足之处,还有待后续深入探讨。

参 考 文 献

- [1] 王文清,李晓斌,卢建丽,等.改良强制性运动疗法对老年偏瘫患者下肢步行能力和股总动脉血流变化的影响[J].中华老年医学杂志,2012,31(5):367-370.

- [2] 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.
- [3] 梁天佳,吴小平,莫明玉. 上肢康复机器人结合功能性电刺激对偏瘫上肢功能恢复的影响[J]. 实用医学杂志, 2012,28(13):2230-2231.
- [4] 傅悦,张云亭,张权. 脑梗死患者手运动功能区 fMRI 研究[J]. 临床放射学杂志, 2007,26(7):648-652.
- [5] 南登崑. 康复医学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:160.
- [6] Gladstone DJ, Danells CJ, Black SE. The Fugl-Meyer assessment of motor recovery after stroke: a critical review of its measurement properties[J]. Neurorehabil Neural Repair, 2002,16(3):232-240.
- [7] 闵瑜,吴媛媛,燕铁斌. 改良 Barthel 指数(简体中文版)量表评定脑卒中患者日常生活活动能力的效度和信度研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2008,30(3):185-188.
- [8] 蒋瑞姝,胡昔权,邹艳,等. 脑梗死患者脑功能重组的功能性磁共振成像研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2010,32(5):342-346.
- [9] 高振梅. 功能性磁共振在脑卒中康复中的应用. 中华物理医学与康复杂志[J], 2008,30(7):501-502.
- [10] Kim YH, You SH, Kwon YH, et al. Longitudinal fMRI study for locomotor recovery in patients with stroke[J]. Neurology, 2006,67(2):330-333.
- [11] Kahn LE, Zygmans ML, Rymer WZ, et al. Robot-assisted reaching exercise promotes arm movement recovery in chronic hemiparetic stroke: a randomized controlled pilot study[J]. J Neuroeng Rehabil, 2006,3(1):12-14.
- [12] Kim YH, Park JW, Ko MH, et al. Plastic changes of motor network after constraint-induced movement therapy[J]. Yonsei Med J, 2004,45(2):241-246.
- [13] Kononen M, Kuikka JT, Husso-Saastamoinen M, et al. Increased perfusion in motor areas after constraint-induced movement therapy in chronic stroke: a single-photon emission computerized tomography study[J]. J Cereb Blood Flow Metab, 2005,25(12):1668-1674.

(修回日期:2014-10-13)

(本文编辑:易 浩)

运动想象疗法结合音乐治疗对脑卒中偏瘫患者上肢功能恢复的影响

丛壮 郝春艳 石素宁 孙翠翠

【摘要】目的 探讨运动想象疗法结合音乐治疗对脑卒中偏瘫患者上肢功能恢复的影响。**方法** 选取 120 例脑卒中偏瘫患者,按照随机数字表法将其分为常规治疗组、运动想象组和联合治疗组,每组 40 例。各组患者均接受神经内科常规治疗及护理,待生命体征平稳后给予康复治疗,常规治疗组采用基本物理治疗和作业治疗,运动想象组采用运动想象疗法进行治疗,联合治疗组在常规治疗组及运动想象组基础上加用音乐治疗。治疗前、治疗 8 周后(治疗后),采用 Fugl-Meyer 量表(FMA)上肢部分、Barthel 指数(BI)对各组患者的上肢功能及日常生活活动能力进行评定。**结果** 治疗前,各组患者 FMA 上肢部分评分、BI 评分之间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。与组内治疗前比较,各组患者治疗后 FMA 上肢部分评分、BI 评分均较高,差异有统计学意义($P<0.05$)。与常规治疗组治疗后比较,运动想象组、联合治疗组 FMA 上肢部分评分、BI 评分均较高,差异有统计学意义($P<0.05$)。与运动想象组比较,联合治疗组治疗后 FMA 上肢部分评分[(47.45±5.27)分]较高($P<0.05$),其 BI 评分[(75.30±3.60)分]虽高于运动想象组 BI 评分[(73.05±3.72)分],但差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 在常规康复治疗基础上,运动想象疗法和音乐治疗均有利于改善脑卒中患者的日常生活活动能力,但音乐疗法在提高患者上肢功能方面具有显著意义。

【关键词】 脑卒中; 偏瘫; 运动想象疗法; 音乐治疗; 上肢功能障碍

2009 年,世界卫生组织声明脑卒中在发达国家中是致残率较高的慢性疾病之一。全世界每年有 1500 万人新发脑卒中,其中 500 万人遗留永久性残疾^[1]。上肢功能受损是脑卒中患者常见的后遗症之一,高达 80% 的患者在卒中后 3 个月内出现上肢功能障碍,其严重影响患者的独立性和生活质量。目前,国内外学者对卒中上肢功能康复训练方法的研究已取得了一定

进展,临床应用范围已十分广泛。其中,运动想象疗法是近年来促进卒中偏瘫患者康复的一种新方法。音乐欣赏作为音乐治疗疾病的方法之一,在各领域研究中已显现出优势。本研究将音乐欣赏与运动想象疗法相结合,旨在探讨其与单纯运动想象及常规康复的疗效差异,为脑卒中患者上肢康复治疗方案的选择提供初步的理论依据。

对象与方法

一、研究对象

选择 2012 年 1 月至 2013 年 12 月在我院神经内科住院治疗的脑卒中患者 120 例。纳入标准:①符合全国第 4 次脑血管

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.03.011

作者单位:121000 锦州,辽宁医学院(丛壮、石素宁);辽宁医学院附属一院(郝春艳、孙翠翠)

通信作者:郝春艳,Email:hcy7127@163.com