

· 临床研究 ·

基于 PETTLEP 模型的运动想象疗法对脑卒中患者下肢运动、平衡与步行功能的影响

韩晴¹ 徐宁¹ 刘浩² 韩茜茜¹ 鹿钦雪¹ 端木宪雨¹ 郭钰玮¹

¹山东中医药大学康复医学院, 济南 250014; ²山东中医药大学附属医院(山东省中医院), 济南 250014

通信作者: 徐宁, Email: xuning7172@126.com

【摘要】目的 探究基于 PETTLEP 模型的运动想象疗法对脑卒中患者下肢运动、平衡与步行功能的影响。**方法** 采用随机数字表法将 40 例脑卒中下肢功能障碍患者分为观察组及对照组, 每组 20 例。对照组患者给予常规康复训练, 观察组在此基础上辅以 PETTLEP 模型的运动想象疗法, 每日 1 次, 每周 5 d, 连续 4 周。于治疗前、治疗 4 周后(治疗后)分别采用 Fugl-Meyer 功能评分量表下肢部分(FMA-LE)、Berg 平衡量表(BBS)、Holden 步行能力分级(FAC)和步态评估量表(TGA)对患者下肢功能恢复情况进行评定。**结果** 治疗前, 2 组患者 FMA-LE、BBS、FAC、TAG 评分比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。与组内治疗前比较, 2 组患者上述指标均有所改善($P<0.05$)。与对照组治疗后比较, 观察组患者 FMA-LE[(22.60±5.29)分]、BBS[(39.00±6.07)分]、TAG[(7.95±3.02)分]评分较为优异($P<0.05$)。**结论** 在常规康复治疗的基础上辅以 PETTLEP 模型运动想象疗法, 可以更好地改善脑卒中患者的下肢运动、平衡与步行能力。

【关键词】 运动想象; PETTLEP 模型; 脑卒中; 下肢; 功能障碍

基金项目: 山东省社会科学规划研究项目(20CZXJ06)

Funding: Shandong Social Science Planning and Research Project(20CZXJ06)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.04.010

脑卒中是我国成年人致死、致残的主要病因之一^[1]。研究显示, 至少有 90% 的脑卒中存活患者遗留有不同程度的功能障碍, 约有 40% 为重度残疾^[2]。下肢运动功能障碍, 是脑卒中患者最常见的后遗症之一, 尤其是因平衡的不稳定及负重的不对称所导致的姿势与步态异常, 严重影响患者的体位转移能力和运动模式学习^[3]。85% 脑卒中恢复期患者的首要目标为自行完成体位转移及稳定步行^[4]。

目前, 临床多应用常规物理治疗如 Bobath、PNF 等神经发育促进技术改善患者下肢功能。运动想象疗法作为近年新兴的康复治疗技术, 可以在无动作输出的情形下改善肢体运动功能^[5]。但目前国际上并无明确的针对该疗法的操作规范与指南。治疗过程中患者常出现注意力不集中、想象过程不准确或不连贯等问题, 导致运动想象的疗效并不理想^[6], 其有效性也因此受到质疑。有研究者提出了 PETTLEP 模型, 即在传统运动想象疗法的基础上增加对身体(physical)、环境(environment)、任务(task)、时间(time)、学习(learning)、情绪(emotion)、视角(perspective)7 个方面的内容和限定, 以规避传统运动想象疗法治疗的影响因素, 是目前在运动想象疗程设计上考虑影响因素较为全面的模型^[7-8]。PETTLEP 模型最早被应用于运动员的想象练习, 后逐渐应用于神经康复领域^[9]。本研究采用基于 PETTLEP 模型的运动想象疗法对脑卒中后患者开展治疗, 观察其对患者下肢运动、平衡、步行能力的影响, 报道如下。

对象与方法

一、研究对象

纳入标准: ①符合《中国各类主要脑血管病诊断要点 2019》中脑卒中的诊断标准^[10], 并经颅脑 CT 或 MRI 证实; ②年龄 18~75 岁, 病程 ≥ 2 个月; ③生命体征平稳, 无严重心、肝、肾等重要脏器功能不全; ④神志清楚, 具有想象能力, 简易精神状态量表(mini-mental state examination, MMSE)评分 ≥ 20 分^[11], 运动和视觉想象问卷评分 ≥ 25 分^[12]; ⑤坐位平衡 ≥ II 级, 站立平衡 ≥ I 级, Holden 步行功能分级 ≥ I 级; ⑥签署知情同意书, 并能积极配合治疗。排除标准: ①病情不稳定, 处于急性进展期或并发严重心、肝、肾疾病及感染; ②严重认知功能障碍、精神障碍、不配合者; ③伴发影响下肢功能的肌肉、骨骼等疾病。本研究经山东中医药大学附属医院伦理委员会审批批准(202792916)。

选取 2019 年 9 月至 2020 年 8 月于山东中医药大学第一附属医院康复科住院治疗的脑卒中患者 40 例。将 40 例符合标准的患者按照随机数字表法分为观察组与对照组, 每组 20 例, 治疗过程无脱落。两组患者性别、年龄、病程等一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。见表 1。

二、干预方法

对照组给予常规康复训练, 依据患者不同功能状态进行个体化物理治疗, 治疗项目主要包括: ①体位转移训练——床椅转移、由坐位至站位的转移等; ②站立平衡训练——站立保持、重心移动、外来刺激下保持平衡; ③步行训练——迈步训练、髌膝踝控制训练、步态纠正等; ④抑制痉挛、促进关节分离运动训练等。常规康复训练每日 1 次, 每周 5 d, 每次 30~40 min, 共 4 周。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	病程(月, $\bar{x}\pm s$)	性质(例)		偏瘫侧别(例)	
		男	女			脑梗死	脑出血	左侧	右侧
观察组	20	12	8	62.40 \pm 12.69	6.80 \pm 5.05	7	13	12	8
对照组	20	14	6	62.81 \pm 14.99	5.85 \pm 5.61	8	12	9	11

观察组在对照组基础上,行基于 PETTLEP 模型的运动想象疗法治疗。采用听指导语录音带的方式进行,根据患者的功能状态,遵循循序渐进的原则,设置不同的想象内容与难度。每个动作想象 3~5 次,每次 15~20 min,每日 1 次,每周 5 d,共 4 周。具体操作如下。

1.准备阶段(4 min):①嘱患者身体放松,集中注意力,尽量达到与实际运动时相同的精神状态与情绪;②嘱患者想象自己置身于进行相应运动的环境中,治疗师可提供视频或图片资料辅助,比如患者生病前常走的路线,患者家的楼梯图片等;③治疗师在训练前向患者示范所要进行想象的动作,嘱患者先用健肢模仿感受。

2.实施阶段(10~15 min):患者处于安静的环境中,闭上眼睛。具体如下:①内在想象,既以第一人称视角进行想象,想象自己身在其中。嘱患者将注意力集中在患肢,想象下肢各关节的正常运动,如髋关节屈曲、伸展、外展、内收,膝关节屈曲、伸展等;回顾想象已进行的常规康复训练,或嘱患者想象自己正在散步、上下楼梯,治疗师可给予适当的语音提示。想象过程强调与实际运动的时间、速度一致,利用全部感觉进行训练,治疗师给予患者听觉、触觉等多感觉刺激。若患者功能状态允许,应保持与想象的运动体位相同,如站立状态下想象走路,单脚踏矮凳时想象正在上下楼梯;②外在想象,以第三人称视角进行想象,患者脑海中呈现出其他人躯体运动的图像^[13],如想象治疗师正确的示范动作,正常人运动时的姿态等;③混合式想象,患者根据自己的偏好进行想象,第一与第三人称视角相互转换,患者想象自己正在做喜欢的事情,以及发病前做此事时的下肢动作及感觉。在想象实施阶段,为确保患者沉浸在想象状态中,治疗师在治疗期间,需要多次询问患者运动想象的清晰度与逼真度。

3.结束阶段(1 min):嘱患者注意力集中,体会身体的感觉,由治疗师倒数 10 个数后睁开眼睛。

三、疗效评价指标

治疗前及治疗 4 周后(治疗后)对患者的下肢运动、平衡、步行能力进行评估。两次评估由同一治疗师完成,该治疗师具有 3 年以上专业工作经历,且对分组情况不知情。

1.下肢运动功能评定:采用简化 Fugl-Meyer 功能评定量表下肢部分(the lower-extremity portion of the Fugl-Meyer motor assessment, FMA-LE)^[14]进行评估。FMA-LE 包括反射活动、协同运动、协调能力等 7 个大项,共 17 个小项,每个小项 0~2 分,总分 34 分,得分越高,运动能力越好。

2.平衡能力评定:采用 Berg 平衡量表(Berg balance scale, BBS)^[15]进行评定。BBS 主要考验患者在各种条件坐、站以及体位转移时保持身体平衡稳定的能力,与下肢负重及控制能力有关。测试共包含 14 项,每项 0~4 分,总分 56 分,得分越高,平衡能力越好,<40 分提示有跌倒风险。测试过程需有专人保护,以保证患者安全。

3.步行能力评定:采用 Holden 步行功能分级(functional ambulation category, FAC)^[16]进行评定。根据患者步行时是否需要帮助或监护、语言指导等分为 0~5 级,共 6 级。0 级表示无步行功能,1 级为需要大量持续帮助,2 级为需少量帮助,3 级为需监护或语言指导,4 级为可在平地独立行走,5 级为在任何地点均可完全独立行走。

4.步态评估:采用步态评估量表(Tinetti gait analysis, TGA)^[17]进行评定。TAG 主要用于评定患者走路的形态,共包括 8 个测试项目,分别为起步、抬脚高度、步长、步态对称性、步伐连续性、行走路径、躯干稳定性、步宽。第 2、3 项需左右脚对比评估,除第 6、7 项评估分数区间为 0~2 分外,其余皆为 0~1 分,共计 12 分,得分越高,步态越好。

四、统计学方法

采用 SPSS 22.0 版软件对数据进行统计分析,计量资料以($\bar{x}\pm s$)形式表示。计数资料采用 χ^2 检验,计量资料满足正态分布和方差齐性时采用 *t* 检验,组间比较采用两独立样本 *t* 检验,组内治疗前后对比采用配对 *t* 检验,不满足时采用秩和检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

治疗前,2 组患者 FMA-LE、BBS、FAC、TAG 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。与组内治疗前比较,2 组患者上述指标均有所改善($P<0.05$)。与对照组治疗后比较,观察组患者 FMA-LE、BBS、TAG 评分较为优异($P<0.05$)。详见表 2。

表 2 2 组患者治疗前后 FMA-LE、BBS、FAC、TAG 评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	FMA-LE	BBS	FAC	TAG
观察组					
治疗前	20	14.50 \pm 3.52	30.75 \pm 7.22	1.95 \pm 1.19	5.00 \pm 2.49
治疗后	20	22.60 \pm 5.29 ^{ab}	39.00 \pm 6.07 ^{ab}	3.30 \pm 1.26 ^a	7.95 \pm 3.02 ^{ab}
对照组					
治疗前	20	14.10 \pm 3.84	30.60 \pm 6.85	1.80 \pm 0.95	4.75 \pm 1.97
治疗后	20	19.15 \pm 4.31 ^a	34.20 \pm 6.01 ^a	2.60 \pm 1.05 ^a	6.00 \pm 2.70 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P<0.05$

讨 论

本研究结果显示,经过 4 周的治疗,2 组患者 FMA-LE、BBS、FAC 和 TAG 评分均较治疗前有所改善,且观察组改善更为优异($P<0.05$)。表明基于 PETTLEP 模型的运动想象疗法对于脑卒中下肢功能障碍患者的康复有积极的治疗意义。

运动想象疗法是患者在无任何肢体运动参与的情况下,在脑海中重复想象曾经历过的动作和事务,以达到改善运动功能的目的^[18]。研究发现,运动想象疗法可以有效调动脑卒中患者的触觉、视觉以及运动觉,从而诱发感觉信息的传入以及中枢

运动信息的传出,促进大脑缺血区域侧支循环的建立,恢复受损的神经功能^[19]。其作用机制建立在大脑功能重塑理论的基础上,认为患者在进行运动想象时可激活与实际完成该项运动相同的脑区,促进休眠的神经突触活化及受损部位的神经通路再生^[20-22]。

传统运动想象疗法的主要目的是增强患者的动作能力水平,PETTLEP 模式则详细阐述为了提高运动想象疗效而应考虑的因素。PETTLEP 模型的运动想象疗法操作步骤更为严谨、明确,从 7 个方面对传统运动想象疗法的实施过程加以约束、改良,避免了传统运动想象疗法中可能影响治疗效果的不良因素,在实际应用中更具信服力。PETTLEP 模型于近年被提出,基于功能等价学说,其神经机制同运动想象疗法一致,目的在于提高想象与实际运动之间的等价性^[23],弱化可能影响运动想象过程的各个因素,增强疗效^[24]。

脑卒中后下肢运动功能障碍主要体现为无自主运动产生、有自发肢体运动却不能进行随意运动、肢体痉挛导致运动模式异常等。研究显示,尽早开始运动想象训练对促进下肢分离动作及肢体控制有一定的积极作用^[25-26]。此外,运动想象疗法可以充分发挥患者的主观能动性,使患者最大化沉浸在想象的情境中,避免外界干扰。与被动活动相比,基于 PETTLEP 模型的运动想象疗法可以更好地促进兴奋由脑向肢体传导。偏瘫患者由于大脑神经功能受损,平衡反射与感觉输入通路受阻,肢体肌张力异常、肌肉萎缩,协调功能存在障碍,使患者在面临身体不稳定时无法及时做出应对策略,跌倒风险较高^[27]。PETTLEP 模型可通过多感觉刺激、环境模拟,达到在想象中提高平衡功能的目的。Dunsky 等^[28]认为,运动想象疗法可以通过重建神经网络,激活脑部平衡功能区,刺激本体感觉、视觉和前庭觉,进而提高平衡功能。步态方面,患者通过第三人称视角想象,可以增大对受损大脑的利用率,使受损部位的功能代谢作用增强^[29]。运动想象对下肢运动及平衡功能的改善作用,也会提高患者对步态姿势及下肢的控制能力,使患者步行功能逐渐趋于正常。

综上所述,PETTLEP 模型的运动想象疗法从多方面综合考虑了可能对患者治疗过程产生影响的不利因素,提高了患者想象的生动性与专注性,完善并细化了运动想象的临床治疗方案。与常规康复相比,可以更有效地改善脑卒中患者的下肢运动、平衡及步行功能,增强患者肢体稳定性,降低跌倒风险,提高移行能力。具有操作简便、成本低廉、安全可行等特点,患者及家属易于接受配合,值得临床应用。

参 考 文 献

- [1] Kreisel SH, Hennerici MG, Bazner H. Pathophysiology of stroke rehabilitation: the natural course of clinical recovery, use-dependent plasticity and rehabilitative outcome[J]. *Cerebrovasc Dis*, 2007, 23(4): 243-255. DOI: 10.1159/000098323.
- [2] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014 [J]. *中华神经科杂志*, 2015, 48(4): 246-257. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2015.04.002.
- [3] 徐立伟, 胡志, 高光仪, 等. 强化运动想象疗法对脑卒中偏瘫患者步行的影响与机制研究 [J]. *中国康复*, 2016, 31(5): 345-348. DOI: 10.3870/zgkf.2016.05.007.

- [4] Candelise L, Gattmoni M, Bersano A, et al. Stroke-unit care for acute stroke patients: an observational follow-up study [J]. *Lancet*, 2007, 369(9558): 299-305. DOI: 10.1016/S0140-6736(07)60152-4.
- [5] 王鹤玮, 贾杰, 孙莉敏. 运动想象疗法在脑卒中患者上肢康复中的应用及其神经作用机制研究进展 [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2019, 41(6): 473-476. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.06.019.
- [6] Anuar N, Cumming J, Williams SE. Effects of applying the PETTLEP model on vividness and ease of imagining movement [J]. *J Appl Sport Psychol*, 2016, 28(2): 1-14. DOI: 10.1080/10413200.2015.1099122.
- [7] Holmes PS, Collins DJ. The PETTLEP approach to motor imagery: a functional equivalence model for sport psychologists [J]. *J Appl Sport Psychol*, 2001, 13(1): 60-83. DOI: 10.1080/10413200109339004.
- [8] Schuster C, Hilfiker R, Amft O, et al. Best practice for motor imagery: a systematic literature review on motor imagery training elements in five different disciplines [J]. *BMC Med*, 2011, 9(1): 1-35. DOI: 10.1186/1741-7015-9-75.
- [9] 陈若芸, 林启贤, 林如瀚. 更有效的意象练习: 应用动作意象的 PETTLEP 模式 [J]. *中华体育*, 2013, 27(2): 153-160. DOI: 10.6223/qcpe.2702.201306.0907.
- [10] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国各类主要脑血管病诊断要点 2019 [J]. *中华神经科杂志*, 2019, 52(9): 710-715. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2019.09.003.
- [11] Rubright JD, Nandakumar R, Karlawish J. Identifying an appropriate measurement modeling approach for the mini-mental state examination [J]. *Psychol Assess*, 2016, 28(2): 125-133. DOI: 10.1037/pas0000146.
- [12] Malouin F, Richards CL, Jackson PL, et al. The kinesthetic and visual imagery questionnaire (KVIQ) for assessing motor imagery in persons with physical disabilities: a reliability and construct validity study [J]. *J Neurol Phys Ther*, 2007, 31(1): 20-29. DOI: 10.1097/01.NPT.0000260567.24122.64.
- [13] Saimpont A, Malouin F, Touxignat B. Motor imagery and aging [J]. *J Mot Behav*, 2013, 45(1): 21-28. DOI: 10.1080/00222895.2012.740098.
- [14] 陈瑞全, 吴建贤, 沈显山. 中文版 Fugl-Meyer 运动功能评定量表的最小临床意义变化值的研究 [J]. *安徽医科大学学报*, 2015, 50(4): 519-522. DOI: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2015.04.025.
- [15] Goodman R, Tremblay L. Using proprioception to control ongoing actions: dominance of vision or altered proprioceptive weighing [J]. *Exp Brain Res*, 2018, 236(7): 1897-1910. DOI: 10.1007/s00221-018-5258-7.
- [16] 张旭, 邱模炎, 权范善, 等. 步行机器人训练对慢性期脑卒中偏瘫患者步行能力的影响 [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2021, 43(1): 30-33. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.01.007.
- [17] 杨琛, 王秀华, 刘莉. Tinetti 平衡与步态量表在移动及平衡能力评估中的应用进展 [J]. *中国康复医学杂志*, 2019, 34(5): 601-606. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2019.05.023.
- [18] Barclay RE, Stevenson TJ, Poluha W, et al. Mental practice for treating upper extremity deficits individuals with hemiparesis after stroke [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011, 10(5): CD005950. DOI: 10.1002/14651858.CD005950.pub5.
- [19] Vijaya K, Chakrapani M, Kedambadi R. Motor imagery training on muscle strength and gait performance in ambulant stroke subjects-a

- randomized clinical trial[J]. J Clin Diagn Res, 2016, 10(3):1-4. DOI:10.7860/JCDR/2016/16254.7358.
- [20] Page SJ, Levine P, Sisto SA, et al. A randomized efficacy and feasibility study of imagery in acute stroke[J]. Clin Rehabil, 2001, 15(3):233-240. DOI:10.1191/026921501672063235.
- [21] 王文清,崔志新,李艳双,等.减重步行训练改善老年脑梗死偏瘫患者步行能力的局部脑血流灌注显像研究[J].中华物理医学与康复杂志,2010,32(10):764-769. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.10.012.
- [22] Decety J, Michel F. Comparative analysis of actual and mental movement times in two graphic tasks[J]. Brain Cogn, 1989,11(1):87-97. DOI:10.1016/0278-2626(89)90007-9.
- [23] 吴伶俐,李艳,李想.PETTLEP 模型运动想象训练对脑卒中后上肢运动功能的疗效[J].中国老年学杂志,2019,39(13):3112-3115. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2019.13.008.
- [24] Harris J, Hebert A. Utilization of motor imagery in upper limb rehabilitation: a systematic scoping review[J]. Clin Rehabil,2015,29(11):1092-1107. DOI:10.1177/0269215514566248.
- [25] 赵丽.运动想象疗法联合被动足背屈训练对脑卒中病人下肢运动功能康复的影响[J].中国伤残医学,2017,25(5):86-88. DOI: 10.13214/j.cnki.cjotadm.2017.05.055.
- [26] Simmons L, Sharma N, Baron JC, et al. Motor imagery to enhance recovery after subcortical stroke: who might benefit, daily dose, and potential effects[J]. Neuro Rehabil Neural Repair,2008,22(5):458-467. DOI: 10.1177/1545968308315597.
- [27] 彭全成,曹义,李鑫海.运动想象下行核心稳定性训练对脑卒中后偏瘫患者平衡功能和步行能力的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2017,39(5):362-363. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.05.010.
- [28] Dunsy A, Dickstein R, Marcovitz E, et al. Home-based motor imagery training for gait rehabilitation of people with chronic poststroke hemiparesis[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2008, 89(8):1580-1588. DOI:10.1016/j.apmr.2007.12.039.
- [29] Oikawa T, Hirano D, Taniguchi T, et al. The effects of tool holding on body schema during motor imagery: a near-infrared spectroscopy study [J]. J Phys Ther Sci, 2017, 29(4):702-706. DOI: 10.1589/jpts.29.702.

(修回日期:2020-12-20)

(本文编辑:凌琛)

运动想象疗法联合情景模拟训练对脑卒中患者上肢运动功能恢复的影响

江雪英 汪纯姐

浙江省衢州市中医医院神经内科,衢州 324000

通信作者:江雪英,Email:993298974@qq.com

【摘要】 目的 观察运动想象疗法联合情景模拟训练对脑卒中偏瘫患者上肢运动功能恢复的影响。**方法** 采用随机数字表法将 90 例脑卒中偏瘫患者分为运动想象组、模拟训练组及观察组,每组 30 例。3 组患者均给予常规康复干预,运动想象组在此基础上辅以运动想象疗法,模拟训练组辅以情景模拟训练,观察组则辅以运动想象疗法及情景模拟训练。于治疗前、治疗 4 周后分别采用上肢 Fugl-Meyer 运动功能量表(FMA)、手臂动作调查测量表(ARAT)及改良 Barthel 指数量表(MBI)对 3 组患者上肢运动功能及日常生活活动能力情况进行评定。**结果** 治疗 4 周后 3 组患者上肢 FMA、ARAT 及 MBI 评分均较治疗前明显提高($P < 0.05$),并且观察组上肢 FMA 评分[(38.4±4.2)分]、ARAT 评分[(18.4±3.3)分]及 MBI 评分[(62.1±8.1)分]亦显著优于运动想象组和模拟训练组水平($P < 0.05$),而运动想象组与模拟训练组上述指标评分组间差异仍无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 运动想象疗法联合情景模拟训练可进一步提高脑卒中偏瘫患者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】 运动想象疗法; 情景模拟训练; 脑卒中; 上肢运动功能; 日常生活活动能力

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.04.011

脑卒中患者常伴有不同程度肢体运动功能受损,其中约 55%~75% 脑卒中患者存在上肢功能障碍,需进行长期康复干预^[1]。由于人体上肢及手部功能精细复杂,而传统康复训练起效较慢,故如何加速康复进程、促进患者早日适应家庭生活已成为脑卒中康复领域亟待解决的重要问题之一^[2]。运动想象疗法、情景模拟训练是脑卒中患者常用康复训练手段,均能在一定程度上促进患者肢体功能恢复、缩短康复治疗时间^[3-4]。

本研究联合采用运动想象疗法及情景模拟训练治疗脑卒中后偏瘫患者,并观察对其上肢运动功能恢复的影响,发现康复疗效满意。

对象与方法

一、对象与分组

选取 2019 年 3 月至 2020 年 2 月期间在我院治疗的 90 例