

· 临床研究 ·

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

彭全成 曹义 李鑫海

【摘要】 目的 观察运动想象下行核心稳定性训练对脑卒中偏瘫患者平衡功能和步行能力的影响。**方法** 将符合入选标准的脑卒中偏瘫患者 48 例采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组 24 例。2 组患者均给予常规康复训练,观察组则采用运动想象的方法进行核心稳定性训练。2 组患者均于治疗前和治疗 4 周后(治疗后)进行简式 Fugly-Meyer 评定(FMA 下肢运动功能部分)、Berg 平衡量表(BBS)、Holden 功能步行分级(FAC)和 6 min 步行测试(6MWT)。**结果** 治疗后,2 组患者 FMA、BBS、FAC、6MWT 与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P<0.01$);观察组患者 FMA、BBS、FAC、6MWT 分别为(29.12±1.33)分、(28.68±1.25)分、(4.67±0.28)级、(305.25±7.98)米,分别与对照组同时点比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。2 组各项指标均较治疗前明显改善($P<0.01$),另观察组各项指标均优于对照组($P<0.05$)。**结论** 采用运动想象的方法进行核心稳定性训练能够促进脑卒中偏瘫患者平衡功能及步行能力的改善。

【关键词】 核心稳定性训练; 运动想象疗法; 脑卒中偏瘫; 平衡功能; 步行能力

步行功能障碍是影响脑卒中患者日常生活活动的最重要因素之一,步态异常可降低患者的步行功能,并且增加患者步行跌倒的风险^[1]。研究表明,核心稳定性训练能够提高人体在非稳态下的控制能力,增强平衡能力和运动功能,预防运动损伤^[2]。运动想象疗法是指为了提高运动功能而反复进行的运动想象,没有任何运动的输出,可依据在大脑中的运动记忆来激活某一特定的运动区域,从而提高运动功能的一种手段^[3]。本研究对脑卒中偏瘫患者采用运动想象的方法进行核心稳定性训练取得了较好的效果。报道如下。

对象与方法

一、研究对象

入选标准:①符合 1995 年第四届全国脑血管疾病会议制定的诊断标准^[4],首次发病,并经 CT 或 MRI 证实;②病程 3 周~3 个月,病情稳定;③意识清楚,能配合完成测评和治疗;④功能性步行分级(functional ambulation category scale, FAC)>2 级以上^[5];⑤入选患者运动觉及视觉想象问卷(kinesthetic and visual imagery questionnaire, KVIQ)评分均≥25 分^[6];⑥签署康复治疗及科研研究知情同意书。

排除标准:①有严重心肺功能不全,肝肾功能不全,恶性肿瘤等;②有严重意识障碍、失语、精神症状、认知功能障碍等影响治疗;③既往有其他颅脑疾病或外伤后遗症影响康复治疗者;④既往有严重的骨关节疾病导致步态异常者。

选取 2015 年 1 月至 2015 年 10 月在湖北省汉川市人民医院神经内科及康复医学科住院且符合上述标准的脑卒中后偏瘫患者 48 例,对患者进行单双数标记,采用随机数字表法进行分组,其中单数标记的患者为观察组(24 例),双数标记的患者为对照组(24 例)。2 组患者的性别、年龄、病程、病变性质等一般资料组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详

见表 1。本研究程序符合湖北省汉川市人民医院伦理委员会制定的伦理学标准,并获其批准。

表 1 2 组患者一般资料

组别	例数	性别(例)		偏瘫侧别(例)	
		男	女	左	右
对照组	24	13	11	12	12
观察组	24	14	10	11	13

组别	例数	平均年龄 ($\bar{x}\pm s$)	平均病程 ($\bar{x}\pm s$)	病变性质(例)	
				脑出血	脑梗塞
对照组	24	53.25±8.2	22.16±6.2	13	11
观察组	24	52.39±9.2	23.14±5.8	14	10

二、治疗方法

2 组患者均接受常规神经内科药物治疗和常规康复治疗,常规康复治疗包括功能性电刺激、神经促通技术、平衡功能训练和日常生活活动能力训练等,观察组在上述常规治疗方案的基础上,每日采用运动想象的方法进行核心稳定性训练,每日 1 次,每次治疗 60 min,每周 5 d,连续治疗 4 周。

1.运动想象疗法:①首先由治疗师讲解并示范核心稳定性训练的内容,要求患者熟悉正常的运动模式;②让患者将需要训练的内容想象一遍;③跟随治疗师进行想象训练;④重复运动想象训练的动作;⑤通过多次练习直到掌握相关技能。

2.核心稳定性训练:①稳定平面训练——想象训练内容包括腹横肌和多裂肌协同收缩训练;髂腰肌及臀肌肌力训练;躯干控制能力训练(以上训练均遵循循序渐进原则,先从卧位开始达到训练要求后逐步进行四点跪位、坐位和站立位下训练)^[7]。②不稳定平面训练——想象训练内容包括仰卧位, Bobath 球上下肢控制训练,由双下肢屈髋屈膝逐步过渡到双下肢伸直及患侧足控制训练;坐位,平衡垫训练;站立位, Bobath 球躯干控制训练。患侧负重,健足控制训练;平衡垫上蹲起训练^[8]。

三、评定方法

于治疗前和治疗 4 周后(治疗后)分别对 2 组患者进行简式 Fugly-Meyer 运动功能评分(Fugly-Meyer Assessment, FMA)^[9]

评定、Berg 平衡量表 (Berg Balance Scale, BBS) 评分^[10]、Holden 功能步行分级 (Functional Ambulation Classification, FAC)、6 min 步行测试 (6MWT)^[10]。以上评估均由同一治疗师于双盲状态下进行。

四、统计学分析

采用 SPSS 15.0 版统计软件包进行统计学分析。计量数据采用 ($\bar{x}\pm s$) 形式表示, 计数资料采用 χ^2 检验, 计量资料采用 t 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计意义。

结 果

治疗后, 2 组 FMA、BBS、FAC、6MWT 评分均较组内治疗前明显改善, 差异均有统计学意义 ($P<0.01$), 且治疗组治疗后上述各项指标均优于对照组同时点, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

表 2 2 组患者治疗前、后 FMA 量表下肢部分、BBS 评分、FAC 评分及 6MWT 比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	FMA (分)	BBS (分)	FAC (级)	6MWT (m)
观察组					
治疗前	24	16.22±1.22	15.22±1.68	2.26±0.55	202.32±11.15
治疗后	24	29.12±1.33 ^{ab}	28.68±1.25 ^{ab}	4.67±0.28 ^{ab}	305.25±7.98 ^{ab}
对照组					
治疗前	24	17.16±1.24	15.21±1.22	2.55±0.68	204.12±10.18
治疗后	24	23.96±1.36 ^a	23.28±1.26 ^a	2.92±0.53 ^a	238.15±7.66 ^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, 观察组经运动想象下进行核心稳定性训练治疗后, 与组内治疗前和对照组治疗后比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$), 提示在常规药物和康复训练的基础上采用运动想象的方法进行核心稳定性训练, 可显著改善患者的平衡功能和步行功能, 且疗效显著优于单纯的常规药物和康复训练。

脑卒中会导致患者的中枢神经系统控制能力下降, 也会导致脊髓内皮质脊髓束的继发性退变。有研究显示, 脑卒中患者数周内, 这种继发性损伤可延伸至颈髓, 个别患者甚至会影响至胸髓^[11]。除了上述改变外, 脑卒中患者还会出现肌肉的萎缩、增生性肌肉肥大、肌肉纤维类型转变、脂肪沉积以及与胰岛素抵抗相关的肌肉代谢的改变等骨骼肌改变。丰富的外界刺激和运动训练可促进神经发生、轴突和树突分支和诱导血管发生, 也能扩大运动区面积和改变运动皮层激活模式, 促进神经细胞的重塑和功能恢复^[7]。躯干肌受双侧皮质脊髓束的支配, 通过对核心肌群进行稳定性训练可强化躯干和骨盆的控制能力, 并为双下肢的运动建立支点, 协调双下肢肌肉之间的收缩, 使肌肉之间力量能够有效传递和控制^[7]。同时核心稳定性训练可促进躯干的感觉恢复, 促使感觉兴奋传向肢体, 使肢体运动肌群协调运动, 且肢体运动功能的恢复还可促进脑的功能重建, 从而改善下肢运动功能和步行功能^[7]。有研究发现, 核心稳定性训练可借助不稳定的支撑面刺激中枢神经系统, 增强机体对偏瘫侧肢体的感知度, 有助于加速大脑功能重组, 并促进偏瘫侧肢体运动功能恢复^[8]。这与本研究结果相似。

有研究指出, 核心稳定性训练会导致肌张力升高, 原因可能是脑卒中患者肌肉张力调节能力较弱, 在训练时需要患者肌

肉持续收缩, 容易诱发肌肉痉挛, 患者出现痉挛后, 对动作的控制能力下降, 尤其是对姿势的稳定控制能力下降, 从而影响核心稳定性训练的疗效^[12]。研究证实, 运动想象可通过在头脑中反复想象某种动作或情境, 诱发和增强来自外周感受器的感觉信息输入以及来自大脑中枢的神经冲动信息传出, 促进潜伏神经传导通路及休眠突触活化, 加速神经系统重塑及功能重组, 降低脑卒中患者神经功能残损程度^[13]。基于此, 本课题组采用运动想象的方法对脑卒中后偏瘫患者进行核心稳定性训练, 研究的结果表明, 采用运动想象的方法进行核心稳定性训练可更有效地改善患者的平衡功能和步行能力。

综上所述, 脑卒中偏瘫患者在常规康复训练基础上, 采用运动想象下的核心稳定性训练可以进一步提高患者的平衡功能和步行能力, 值得推广。

参 考 文 献

[1] 欧阳迎, 吴毅, 周立晨, 等. Bobath 理念引导下的核心肌群训练对脑卒中偏瘫患者步行功能的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015, 37 (6) : 424-427. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.06.006.

[2] 张勃, 丁珂, 吕立. 本体感觉训练结合核心稳定性训练对脑卒中偏瘫患者下肢功能及平衡的影响 [J]. 中国康复理论与实践, 2014, 20 (12) : 1109-1112. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2014.12.003.

[3] 侯红, 蔡可书, 范亚蓓, 等. 镜像疗法结合运动想象训练对脑卒中后偏瘫患者上肢功能和日常生活活动能力的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35 (2) : 112-114. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.02.007.

[4] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管病诊断要点 [J]. 中华神经科杂志, 1996, 29 (6) : 379-380.

[5] 吴华, 李岩, 顾旭东, 等. 功率自行车运动训练对脑卒中偏瘫患者下肢运动功能及步行能力的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2011, 33 (8) : 599-601. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.08.010.

[6] 李岩, 顾旭东, 时美芳, 等. 基于镜像神经元理论的运动想象训练对脑卒中患者运动功能及步态的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015, 37 (7) : 518-521. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.07.010.

[7] 李威, 曾祥斌, 章荣, 等. 核心稳定性训练对脑卒中偏瘫患者步态时空参数和对称性参数的影响 [J]. 中国康复医学杂志, 2014, 29 (9) : 816-822. DOI: 10.39690.issn.1001-1242.2014.09.004.

[8] 郭丽云, 田泽丽, 张凤仙, 等. 核心稳定性训练结合闭链运动对脑卒中偏瘫患者运动功能的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2014, 36 (10) : 787-789. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.010.012.

[9] 王玉龙. 康复评定 [M], 北京: 人民卫生出版社, 2000: 81-185.

[10] 恽晓平. 康复疗法评定学 [M], 北京: 华夏出版社, 2005: 258-262.

[11] 赵健乐, 韩春, 李景琦. 脑卒中康复治疗新策略 [J]. 中国康复理论与实践, 2014, 20 (10) : 928-931. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2014.10.008.

[12] 谢羽婕, 张弛, 胥万元, 等. 核心稳定性训练结合神经发育疗法对脑卒中患者下肢运动功能的影响 [J]. 中国康复医学杂志, 2014, 29 (9) : 773-775. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2014.08.021.

[13] 王鹏, 马朝阳, 游菲, 等. 运动想象疗法对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, 2014, 36 (5) : 353-356. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.05.009.

(修回日期: 2017-03-15)

(本文编辑: 阮仕衡)