

分, 总分 126 分, 最低分 18 分<sup>[9]</sup>。

#### 1.4 统计学分析

应用 SPSS13.0 统计软件包, 采用配对资料 *t* 检验进行统计学分析。

## 2 结果及讨论

结果见表 1。

表 1 两组患者治疗前、后 FIM 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

|          | 例数 | 平均年龄      | 治疗前        | 治疗后        | <i>t</i> | <i>P</i> |
|----------|----|-----------|------------|------------|----------|----------|
| 治疗组      | 19 | 34.9±9.54 | 53.61±8.82 | 91.37±3.41 | 26.79    | <0.01    |
| 对照组      | 11 | 30.9±8.06 | 56.35±9.38 | 81.01±5.17 | 15.45    | <0.01    |
| <i>t</i> |    |           | 1.431      | 1.22       |          |          |
| <i>P</i> |    |           | >0.05      | <0.01      |          |          |

功能独立测量是美国医学康复统一数据库(Uniform Data System for Medical Rehabilitation, UDSMR) 的重要组成部分, 经过广泛的临床验证, 其可信度和效果已得到确认<sup>[2-3, 5]</sup>, 能较好地反映不同伤病患者康复后不同的功能恢复水平。在描述残疾水平和功能独立程度上比 Barthel 指数更敏感和精确。

早期介入康复训练, 可以尽可能的预防多种并发症和后遗症的发生, 使患者的功能障碍减少到最低限度, 最大限度地促进患者身心恢复, 提高他们的功能独立性。美国 Shepherd 中心 1997 年的临床研究结果显示, 伤后 2 周内开始康复者 FIM 评分增加最多(41 分), 伤后 85 天开始康复者 FIM 评分

只增加 22 分<sup>[2]</sup>。陈银海等<sup>[6]</sup>的研究结果也同样显示, 治疗组脊髓损伤患者的运动功能、日常生活自理能力及功能独立性较对照组有着更明显的提高。本文研究对比分析了两组共 30 例 SCI 患者治疗前后 FIM 的变化, 所有脊髓损伤患者康复治疗 FIM 评分都有所提高, 早期康复治疗组 FIM 提高了 37.76±5.41, 对照组提高了 24.66±4.21, 印证早期康复介入能更有效地改善脊髓损伤患者的功能独立性, 提高患者的运动功能和功能独立能力, 使其尽早回归社会的观点。说明正确而及时地进行早期康复治疗对脊髓损伤患者具有重要的意义。

#### 参考文献

- [1] Bates BE, Stineman MG. Outcome indicators for stroke, application of an algorithm treatment across the continuum of postacute rehabilitation services [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2000, 81: 1468—1478.
- [2] Donaghy S, Wass PJ. Interrater reliability of the functional assessment measure in a brain injury rehabilitation program [J]. Arch Phys Med Rehabil, 1998, 79: 1231—1236.
- [3] Inouye M, Kishik, Ikeda Y, et al. Prediction of functional outcome after stroke rehabilitation [J]. Am J Phys Med Rehabil, 2000, 79: 513—518.
- [4] 缪鸿石, 朱镛连主编. 脑卒中的康复评定和治疗[M]. 第 1 版. 北京: 华夏出版社, 1996: 27.
- [5] Dodds TA, Martin DP, Stolov WC, et al. A validation of the Functional Independence Measurement and its performance among rehabilitation inpatients [J]. Arch Phys Med Rehabil, 1993, 74: 531—536.
- [6] 陈银海, 姚红华. 早期康复对脊髓损伤患者 ADL 及功能独立性的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22(3): 252—253.

## ·短篇论著·

# 被动运动配合运动意象对脑梗死偏瘫患者下肢功能的影响

李 翔<sup>1</sup> 梁敬红<sup>1</sup> 王利洪<sup>1</sup>

运动意象疗法是近几年应用于脑卒中偏瘫康复的一种新方法, 我们在 2007 年 1 月—2008 年 8 月采用运动想象疗法配合被动运动的方法, 探讨其对脑梗死偏瘫患者肢体功能恢复的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取入院治疗的急性期脑梗死患者 60 例。纳入标准: ①符合 1995 年全国第四次脑血管病学术会议制订的诊断标准, 并经颅脑 CT 和/或 MRI 检查证实; ②在发病后神经症状已稳定 72h 以上; 意识清楚, 单侧瘫, 偏瘫下肢肌力 < 2 级; ③能按要求配合进行运动想象疗法治疗。

排除标准: ①有严重肢体本体感觉及触觉减退或缺失、认知障碍、感觉性失语; ②严重心肺、肝、肾功能不全者; ③大面积脑梗死。按随机抽签法分为 3 组。被动活动组(A 组) 20 例, 其中男 11 例, 女 9 例; 平均年龄(55.48±9.39)岁; 病程(7.07±2.45)天; 左侧瘫 12 例, 右侧瘫 8 例; 梗死部位基底核区 8 例, 脑叶 12 例。运动想象组(B 组) 20 例, 其中男 12 例, 女 8 例; 平均年龄(56.46±10.75)岁; 病程(7.17±2.63)天; 左侧瘫 11

例, 右侧瘫 9 例; 梗死部位基底核区 7 例, 脑叶 13 例。被动活动配合运动想象组(C 组) 20 例, 其中男 11 例, 女 9 例; 平均年龄(54.20±9.21)岁; 病程(7.07±2.69)天; 左侧瘫 10 例, 右侧瘫 10 例; 梗死部位基底核区 8 例, 脑叶 12 例。经统计学分析, 三组患者一般资料比较差异无显著性意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

### 1.2 治疗方法

被动活动组(A 组): 用下肢 CPM 机帮助患侧下肢被动活动, 约 20—30s 完成一次屈伸动作, 治疗过程中通过让患者看电视等使患者不关注下肢运动情况, 治疗时间 15min, 每日 2 次。每周 6 次。

运动想象组(B 组): 患者置于安静房间中, 在录音机指导下进行屈伸患侧下肢动作的想象(方式与速度同 A 组)。为提高患者运动想象注意力, 在屈伸动作指令转换同时患者应同步发“屈”或“伸”音配合或用健手指屈伸表示。每次分 3 阶段, 每阶段 5min, 中间休息放松 3min。每日 2 次, 每周 6 次。

1 广西医科大学第四附属医院康复科, 广西柳州市, 545005

作者简介: 李翔, 男, 主治医师

收稿日期: 2008-12-27

被动活动配合运动想象组(C组):患者置于安静房间中,用下肢 CPM 机帮助患侧下肢被动活动,速度同 A 组。患者在感觉下肢运动同时想象正在进行同步主动屈伸下肢。要求患者在 CPM 机屈伸转换间隙先于被动运动前发出“屈”或“伸”言语或用健手指屈伸表示。治疗时间同运动想象组。

三组患者若患下肢屈伸动作均可顺利完成时则停止以上治疗。

三组患者均给予减轻脑水肿、降纤、抗凝、脑保护剂等药物治疗,并进行常规康复训练及针刺、电刺激等康复治疗。

### 1.3 疗效评定

参照上田敏评级法<sup>[1]</sup>将伸肌联带运动能力定为 0—4 分:不能为 0 分;90°—50°为 1 分,49°—25°为 2 分;24°—5°为 3 分,4°—0°为 4 分。屈肌联带运动能力为 0—3 分;0°—4°为 0 分;5°—44°为 1 分;45°—89°为 2 分;90°及以上为 3 分。采用改良 Barthel 指数(MBI)<sup>[2]</sup>中转移、行走及上下楼梯评分评定下肢日常生活活动能力。治疗前及治疗后 4 周后进行积分评定。

### 1.4 统计学分析

应用 SPSS10.0 统计软件进行统计学分析,采用 *t* 检验比较各组评定结果之间的差异, $P<0.05$  为差异有显著性意义。

## 2 结果

3 组评分结果见表 1,2, 各组同项评分治疗前比较差异均无显著性意义( $P>0.05$ ),各组治疗后评分与治疗前评分比较差异均有显著性意义( $P<0.01$ )。联带运动能力评分治疗后 B 组与 A、C 组比较差异均无显著性意义( $P>0.05$ ),A、C 组评分比较差异有显著性意义( $P<0.05$ )。MBI 评分三组治疗后比较差异均无显著性意义( $P>0.05$ )。本次结果表明被动活动配合运动想象组较被动活动组可显著恢复下肢运动功能。

表 1 各组治疗前后伸、屈肌联带运动评分比较情况 ( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别  | 例数 | 伸肌联带运动    |           | 屈肌联带运动 |           |
|-----|----|-----------|-----------|--------|-----------|
|     |    | 治疗前       | 治疗后       | 治疗前    | 治疗后       |
| A 组 | 20 | 0.45±0.51 | 1.90±1.12 | 0      | 1.30±0.92 |
| B 组 | 20 | 0.40±0.52 | 2.10±1.29 | 0      | 1.55±0.89 |
| C 组 | 20 | 0.50±0.51 | 2.60±1.05 | 0      | 1.85±0.75 |

表 2 各组治疗前后 MBI 评分比较情况 ( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别  | 例数 | 治疗前       | 治疗后        |
|-----|----|-----------|------------|
| A 组 | 20 | 0.45±1.10 | 11.35±6.63 |
| B 组 | 20 | 0.75±1.33 | 12.10±8.61 |
| C 组 | 20 | 0.60±1.23 | 14.90±8.26 |

## 3 讨论

脑卒中后脑功能恢复的重要理论是脑的可塑性与功能重组。目前恢复的机制可能涉及健侧半球的代偿、病灶周围的重组、补充运动区的激活等多方面<sup>[3]</sup>。有研究应用 fMRI 成像分析脑卒中患者康复治疗前后大脑再塑机制,发现患手对指活动时脑内激活区的变化过程。随着运动功能恢复脑内激活数目随时间呈下降趋势,几乎接近正常人脑功能表现。认为损伤后运动激活区数目增多可能是因为损伤导致运动相关功能区之间的联系中断,运动程序破坏,只有通过大量的皮质功能区的重组来重建和强化新的运动程序以保证运动的执行。一旦新的运动程序达到稳定,功能区激活数目减少渐

趋于正常<sup>[4]</sup>。

在脑高级功能康复治疗中,需要以一定的方式输入刺激,通过脑解剖和功能网络的重建或适应性变化,最终获得理想的康复治疗效果<sup>[5]</sup>。近些年运动想象疗法已成为脑卒中康复治疗的研究热点,根据神经影像学的研究结果,运动想象与实际运动所激活的脑部区域相同或类似,如有研究显示单侧膝关节做意想屈伸和实际屈伸时能激活相同的一部分脑区,如顶下小叶和辅助运动区<sup>[6]</sup>。提示运动想象是对大脑的一种内部刺激,部分活化损伤的运动网络,促进了脑损伤后的功能重组。而在患侧大脑半球中,被动运动对感觉运动皮质的影响与主动运动是相似的,卒中急性期的被动运动治疗能提高治疗效果<sup>[7]</sup>,已有研究采用 fMRI 检测发现大部分脑卒中患者的患侧手指在被动运动时相应的运动功能区能显示<sup>[8]</sup>。

在临床中严重偏瘫脑卒中患者,特别是脑出血患者 PT 治疗时因偏瘫主动运动不能,多以被动活动为主。若在被动活动时配合运动想象疗法,能使患者主动参与到治疗中,应更能促进功能恢复。为减少人为因素、时间因素等影响,本研究仅采用在脑梗死偏瘫下肢行 CPM 被动活动配合运动想象,观察下肢屈伸肌的联带运动及与下肢有密切相关的 ADL 恢复情况来探讨被动运动配合运动想象疗法对脑卒中偏瘫肢体功能恢复的影响。此次研究结果表明在患肢联带运动功能恢复上,被动活动配合运动想象组优于被动活动组,考虑被动活动配合运动想象时可提高运动想象集中力,想象中的虚拟活动得到肢体真实运动感觉信息的反馈和刺激,通过整合内外部刺激,扩大脑功能网络激活区和提高激活的强度,有助于脑解剖和功能网络的重建或适应性变化。不同时配合被动运动的运动想象组与其它二组比较未发现差异,可能与样本数量较少、评价方法细化程度不够等有关。

而在 ADL 能力恢复情况上,三组间无显著性差异,考虑与患者偏瘫严重,且观察时间不长等有关。下肢日常生活运动能力是复杂的随意运动,不仅与下肢运动能力,还与躯干肌功能、平衡功能等有密切关系。有研究表明与简单运动相比,随意运动的运动程序复杂,功能区之间的联系广泛,一旦损伤不能通过简单的功能重组以达到实现运动的目的,因此损伤后恢复困难,耗时长<sup>[9]</sup>。

### 参考文献

- [1] 于兑生,恽晓平. 运动疗法与作业疗法[M]. 北京:华夏出版社, 2002.480.
- [2] 燕铁斌, 窦祖林. 实用瘫痪康复 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999.179.
- [3] 吴志远, 缪飞. 脑卒中后运动功能恢复的功能磁共振成像研究进展[J]. 国际医学放射学杂志, 2008, 31(1):11—14.
- [4] 李艳, 刘世文, 张丽君, 等. 应用功能磁共振成像分析脑卒中患者康复治疗前后大脑再塑机制[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11(13):2449—2453.
- [5] 江钟立. 脑高级功能的网络观与康复实践 [J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(4):289—290.
- [6] 吴军发, 吴毅, 胡永善, 等. 实际屈伸和意想屈伸单侧膝关节的脑功能磁共振成像研究[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(7): 598—600.
- [7] 张艳明, 宋为群, 王茂斌. 卒中后脑的可塑性及功能重组的研究的进展[J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22(8):759—761.
- [8] 李少武, 张巍, 刘翔, 等. 脑卒中偏瘫患者康复前后手主动运动与被动运动功能磁共振影像分析[J]. 中国康复理论与实践, 2006, 12(11):944—946.