

MRP 结合 PNF 肩胛、骨盆模式训练 对脑梗死偏瘫运动障碍的疗效

李德权, 何淑范, 张秀萍, 贾丹

一汽总医院绿园住院部康复科, 吉林 长春 130062

摘要: **目的** 探讨运用运动再学习疗法(MRP)结合神经肌肉本体感觉促进法(PNF)肩胛、骨盆模式训练治疗脑梗死偏瘫运动障碍的疗效。**方法** 将2013年10月至2014年12月收治的116例脑梗死偏瘫恢复早期患者随机分为观察组和对照组,各58例。两组均续接神经内科常规药物治疗,并应用针灸、理疗、作业治疗和MRP训练,观察组在每次MRP训练前进行PNF肩胛、骨盆模式训练。在治疗前、治疗4周、8周时对两组患者采用Fugl-Meyer量表评定平衡功能、上下肢运动功能,改良Barthel指数量表评定日常生活活动能力,Holden功能性步行分级标准评定患者步行功能。**结果** 治疗4周,两组患者Fugl-Meyer平衡功能评分均优于治疗前(P 均 <0.01),但组间比较无统计学差异($P>0.05$)。治疗4、8周,两组患者Fugl-Meyer上下肢运动功能评分、改良Barthel指数量表评分均明显优于治疗前(P 均 <0.01),且观察组治疗8周时均优于对照组(P 均 <0.01)。治疗8周,两组患者Holden功能性步行分级情况均明显优于治疗前(P 均 <0.01),且观察组明显优于对照组($P<0.01$)。**结论** MRP结合PNF肩胛、骨盆模式训练可以显著提高脑梗死偏瘫者的运动功能。

关键词: 脑梗死,偏瘫;运动再学习疗法;神经肌肉本体感觉促进法;训练;肩胛模式;骨盆模式

中图分类号: R 543 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)07-0884-03

运动再学习疗法(motor relearning programme, MRP)把中枢神经系统损伤后运动功能恢复视为一种再学习或训练的过程,应用于脑卒中偏瘫康复取得良好的效果^[1-2],但针对肩胛、骨盆功能活动的练习内容较少。神经肌肉本体感觉促进法(proprioceptive neuromuscular facilitation, PNF)以螺旋对角线型运动模式多用于截瘫、偏瘫的治疗^[3-4],针对肩胛带、骨盆带功能训练有完善的运动模式和成熟的手法。在限制不必要的肌肉运动、保持低水平用力的前提下,施用MRP同时应用PNF可以实现训练技术的相互补充。本研究拟探讨MRP结合PNF肩胛、骨盆模式训练对脑梗死偏瘫运动障碍的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2013年10月至2014年12月在我科住院的脑梗死偏瘫恢复早期患者116例,均符合脑血管疾病诊断要点^[5],经CT或MRI确诊;无影响康复的其他严重疾病,签署知情同意书。116例患者,脑梗死急性期在吉林大学各教学医院神经内科接受治疗,病情稳定转入我科。患者随机分成两组,各58例。观察组,男33例,女25例;平均年龄($57.31 \pm$

1.98)岁;平均病程(13.02 ± 1.01)d;左侧偏瘫30例,右侧偏瘫28例。对照组,男30例,女28例;平均年龄(56.88 ± 2.37)岁;平均病程(12.91 ± 1.39)d;左侧偏瘫32例,右侧偏瘫26例。两组一般资料比较差异无统计学意义(P 均 >0.05)。

1.2 方法 两组患者均应用MRP训练和相同的作业治疗、针灸治疗及理疗,并续接神经内科恢复早期的常规药物治疗。MRP训练项目包括^[6]:上肢功能、口面部功能、从仰卧到床边坐起、坐位平衡、站起与坐下、站立平衡和行走共7项。MRP的训练程序包括:分析每项运动功能的基本成分;查找患者运动中存在的问题和代偿方式;练习丧失的成分;按运动发生的先后顺序练习功能活动;增加难度和复杂性提高运动控制能力;把训练及时转移到日常生活中去。MRP训练过程包含解释、指示、练习和语言、视觉反馈及手法指导。鼓励患者主动参与,教会家属在训练以外时间配合完成作业活动。对照组患者接受MRP训练,每次50 min,每日2次,每周5 d。观察组患者除MRP外还接受PNF肩胛、骨盆模式训练^[7]。(1)肩胛、骨盆对角线模式训练:肩胛模式包括肩胛前上提—肩胛后下压和肩胛前下压—肩胛后上提两条对角线。骨盆模式包括骨盆前上提—骨盆后下压和骨盆前下压—骨盆后上提两条对角线。患者患侧在上侧卧在治疗床上,脊柱保持正常曲线,肩胛骨居中立

位(或骨盆位于前、后倾中间位),髋屈曲 20° ~ 30°,膝屈曲近 90°。治疗师向相反方向牵拉被训练的肌群,当感觉到肌肉拉长的张力时,引导患者沿对角线方向移动肩胛骨(或骨盆),尽量减小阻力避免脊柱和上肢(或下肢)多余的活动。(2)等张组合训练:包括肩胛模式 4 个、骨盆模式 4 个。患者体位同前,治疗师引导患者沿对角线方向移动肩胛骨(或骨盆),并尽量减小阻力,避免脊柱和上肢(或下肢)多余的活动,当移动到终末位置时,嘱患者对抗阻力将肩胛骨(或骨盆)稳定在该位置 5 ~ 10 s,然后继续对抗治疗师的拉力缓慢返回起始位置。观察组患者接受 MRP 训练每次 35 ~ 40 min,内容与对照组相同只是时间上相对缩短,同样每日 2 次,每周 5 d,观察组患者在每次 MRP 训练前进行 10 ~ 15 min 的 PNF 肩胛、骨盆模式训练。

1.3 评定标准 采用 Fugl-Meyer 量表^[8]评定患者平衡功能、上下肢运动功能。平衡功能评分满分 14 分,上、下肢运动功能评分满分分别为 66 分、34 分,分值越高表示功能越好。采用改良 Barthel 指数量表^[9]评定患者日常生活活动能力,满分 100 分,分值越高表示自理能力越强。采用 Holden 功能性步行分级标

准^[10]评定患者步行功能,分 0 ~ 5 级,≥3 级为已具备独立行走能力。由同一组医师在患者入院时、治疗 4 周、治疗 8 周时进行评价。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 13.0 软件进行统计分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用成组 *t* 检验,组内不同时间比较采用重复测量的方差分析和两两比较的 *q* 检验;等级资料采用秩和检验;计数资料用百分率表示,采用 χ^2 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

秩和检验结果显示,治疗 8 周,两组患者 Holden 功能性步行分级情况均明显优于治疗前(*P* 均 < 0.01),且观察组明显优于对照组(*P* < 0.01)。见表 1。治疗 4 周,两组患者 Fugl-Meyer 平衡功能评分均优于治疗前(*P* 均 < 0.01),但组间比较无统计学差异(*P* > 0.05)。治疗 4、8 周,两组患者 Fugl-Meyer 上下肢运动功能评分、改良 Barthel 指数量表评分均明显优于治疗前(*P* 均 < 0.01),且观察组治疗 8 周时均优于对照组(*P* 均 < 0.01)。见表 2、3。

表 1 两组患者治疗前后 Holden 功能性步行分级情况比较 例(%)

组别	例数	治疗前		治疗 8 周		<i>P</i> 值*
		<3 级	≥3 级	<3 级	≥3 级	
观察组	58	52(89.66)	6(10.34)	15(25.86)	43(74.14)	<0.01
对照组	58	53(91.38)	5(8.62)	29(50.00)	29(50.00)	<0.01
<i>P</i> 值		>0.05		<0.01		

注: * 表示两组治疗后与治疗前分级情况的比较。

表 2 两组患者治疗前后 Fugl-Meyer 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	平衡功能		上肢运动功能			下肢运动功能		
		治疗前	治疗 4 周	治疗前	治疗 4 周	治疗 8 周	治疗前	治疗 4 周	治疗 8 周
观察组	58	8.11 ± 0.79	11.71 ± 0.81 ^a	17.95 ± 3.13	28.79 ± 4.66 ^a	39.36 ± 5.56 ^{abc}	9.33 ± 2.64	16.29 ± 2.73 ^a	26.01 ± 2.91 ^{abc}
对照组	58	7.88 ± 0.71	11.28 ± 0.86 ^a	18.61 ± 2.75	26.77 ± 4.07 ^a	34.21 ± 5.04 ^{ab}	8.99 ± 2.41	15.02 ± 2.59 ^a	20.83 ± 2.82 ^{ab}

注:与本组治疗前比较,^a*P* < 0.01;与本组治疗 4 周比较,^b*P* < 0.01;与对照组比较,^c*P* < 0.01。

表 3 两组患者治疗前后改良 Barthel 指数量表评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗 4 周	治疗 8 周
观察组	58	32.46 ± 4.22	51.06 ± 4.88 ^{ab}	82.86 ± 5.19 ^{abc}
对照组	58	31.81 ± 3.79	48.89 ± 4.61 ^{ab}	66.35 ± 4.81 ^{ab}

注:与本组治疗前比较,^a*P* < 0.01;与本组治疗 4 周比较,^b*P* < 0.01;与对照组比较,^c*P* < 0.01。

3 讨论

MRP 与 PNF 之间在理论与训练技术上有相互支持的方面,如均强调重获运动能力需要一个学习的过程;鼓励患者以积极主动的态度去参与,医生和治疗

师为患者提供心理支持;提倡利用语言、视觉反馈和适当的环境变化来促进患者运动技能的学习和掌握;主张通过有目的的功能活动练习来提高患者日常生活自理能力;训练时重视运动发生的先后顺序等。MRP 与 PNF 之间也存在不统一的方面,如 MRP 主张限制不必要的肌肉运动,保持低水平用力,以免兴奋在中枢神经系统中扩散。笔者在施用 PNF 时,尽量减小阻力,避免脊柱、上下肢多余活动的发生,即是为了与 MRP 协调一致,达到获得最佳疗效的目的。PNF 根据不同的运动模式需要,可做被动、主动、主动助力或抗阻运动,治疗师需要根据患者的情况和治疗目的及时调整施加阻力的大小^[11]。

MRP 具备较多的优点也存在不完善的地方,如针对肩胛、骨盆的问题^[12]:在分析上肢的功能中指出,肩胛运动差(特别是外旋和前伸)及持续的肩带压低,患者可能提高肩胛带代偿肩关节外展和前屈;但练习时,仅在上肢前伸活动项中涉及到肩胛骨部分活动范围的平移。在行走能力分析中指出,骨盆过度朝健侧向下倾斜同时向患侧腿过度侧移,足趾离地时骨盆向后倾;但在练习时,仅有骨盆侧移一项内容。肩胛、骨盆作为支持上肢、下肢运动的关键成分,在 MRP 中仅有部分内容的功能活动练习,而且无提高控制能力训练。应用 PNF 模式训练直接恢复患者的肩胛、骨盆功能活动和控制能力:(1)在每一模式训练的起始位置,使用牵拉手法适度拉伸被训练的肌群,引导肌肉主动收缩,对肩胛、骨盆相应的功能活动进行有针对性的练习。(2)PNF 肩胛、骨盆对角线运动包含肩胛、骨盆功能活动全部运动模式,对角线运动在运动方向发育过程中最后出现,是人体运动发育的最高级形式^[13]。PNF 肩胛、骨盆对角线模式训练是恢复肩胛、骨盆功能活动的理想方法。(3)使用等张组合技术,在每一模式训练中连续启动肌肉向心性收缩、等长收缩和离心性收缩,直接提高肩胛、骨盆相对运动和静止的控制能力。

PNF 肩胛、骨盆模式训练对患者上下肢运动功能、日常生活活动能力和步行功能作用显著;对患者平衡功能影响较小,或 MRP 平衡训练方法已经非常完善和成熟。治疗 8 周,两组 Fugl-Meyer 上下肢运动评分、改良 Barthel 指数评分较治疗前均明显提高,且观察组优于对照组;两组 Holden 功能性步行分级较治疗前显著提高,且观察组 ≥ 3 级患者多于对照组。本文结果显示,MRP 结合 PNF 肩胛、骨盆模式训练可以显著提高脑梗死偏瘫患者的运动功能。有学者报道,MRP 方案是针对脑梗死偏瘫患者平衡功能恢复并具有重要作用和意义的训练方法;核心稳定性训练结合 MRP 可以显著改善脑卒中偏瘫患者下肢运动功

能^[14-15],这与笔者的临床研究有相互交叉的部分,在不同侧面支持笔者的结论。

参考文献

- [1] 帅记焱,刘雅丽. 运动再学习疗法对脑卒中偏瘫患者功能恢复的疗效观察[J]. 中国康复,2013,28(6):437-438.
- [2] 李净潜,韩亚东,房钢. 运用运动再学习康复治疗脑卒中偏瘫的疗效观察[J]. 中国康复医学,2013,25(9):34-35.
- [3] 白岚月,张淑江. PNF 在脑卒中康复治疗中的应用进展[J]. 四川医学,2013,34(11):1782-1783.
- [4] 张秀萍,马兰,何淑范,等. 本体感觉神经肌肉促进技术治疗脑卒中面瘫的疗效观察[J]. 中国临床研究,2013,26(4):372-373.
- [5] 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.
- [6] 纪树荣. 运动疗法技术学[M]. 北京:华夏出版社,2004:452-496.
- [7] Adler SS. 实用 PNF 治疗[M]. 刘钦刚,译. 昆明:云南科学技术出版社,2003:43-55.
- [8] 王玉龙. 康复功能评定学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:460-462.
- [9] Loewen SC, Anderson BA. Predictors of stroke outcome using objective measurement scales[J]. Stroke,1990,21(1):78-81.
- [10] Holden MK, Gill KM, Magliozzi MR, et al. Clinical gait assessment in the neurologically impaired. Reliability and meaningfulness[J]. Phys Ther,1984,64(1):35-40.
- [11] 沈志祥. 运动与康复[M]. 北京:北京大学出版社,2008:167.
- [12] Carr JH, Shepherd RB. 中风病人的运动再学习方案[M]. 黄永禧译. 北京:北京医科大学出版社,1999:27-118.
- [13] 于兑生,恽晓平. 运动疗法与作业疗法[M]. 北京:华夏出版社,2002:360.
- [14] 宫巧红. 早期运动疗法及再学习方案对脑梗死患者平衡和肢体运动功能的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志,2012,15(22):32-33.
- [15] 张建社,刘朝晖,常冬梅,等. 核心稳定性训练结合运动再学习疗法对脑卒中后下肢运动功能障碍的疗效[J]. 中国康复,2013,28(2):114-116.

收稿日期:2015-03-02 修回日期:2015-03-29 编辑:王宇