

神经肌肉本体促进技术在脑梗死患者的超早期康复中的疗效

刘绍云¹, 戚晓栋² (1. 上海市嘉定区安亭医院中医科 201805; 2. 上海市第一人民医院分院内科 200081)

【摘要】 目的 观察神经肌肉本体促进技术(PNF)在脑梗死患者的超早期康复中对患者肢体运动功能的影响。**方法** 选择 2011 年 12 月至 2013 年 12 月在上海市第一人民医院住院的 81 例急性脑梗死患者, 分为超早期康复组(40 例)和常规治疗组(41 例)。超早期康复组在常规药物治疗的基础上 24 h 内对患者采用 PNF 技术进行康复治疗, 常规治疗组则在药物治疗的基础上 48 h 后进行 PNF 治疗, 由专业康复治疗师进行康复训练, 每次 30 min, 每天 1 次, 60 d 为 1 个疗程。采用 Barthel 指数(BI)、Fugl-Meyer 运动功能评价法(FMA)及 Berg 评定治疗前后下肢功能和平衡功能。**结果** 治疗 60 d 后, 两组患者 FMA、BI 及 Berg 评分均较治疗前明显提高 ($P < 0.01$); 与常规治疗组比较, 超早期康复组 FMA、BI 及 Berg 评分明显提高 ($P < 0.05$)。**结论** 对急性脑梗死患者进行超早期 PNF 训练, 有利于患者的肢体运动功能恢复, 并可以提高其生活质量。

【关键词】 神经肌肉本体促进技术; 脑梗死; 超早期康复

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.13.023 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)13-1873-03

Efficacy of PNF in early rehabilitation of patients with cerebral infarction LIU Shao-yun¹, QI Xiao-dong² (1. Department of Chinese Medicine, Jiading District Anting Hospital, Shanghai 200081, China; 2. Department of Internal Medicine, Shanghai Municipal First People's Hospital, Shanghai 200081, China)

【Abstract】 Objective To observe the efficacy of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) on the limbs movement ability in early rehabilitation of the patients with cerebral infarction. **Methods** 81 inpatients with cerebral infarction in Shanghai Municipal First People's Hospital from December 2011 to December 2013 were selected and divided into the ultra-early rehabilitation group(40 cases) and the conventional treatment group(41 cases). The ultra-early rehabilitation group adopted the PNF technique to conduct the rehabilitation therapy within 24 h on the basis of routine medication treatment, the routine treatment group was performed the PNF therapy after 48 h on the basis of routine medication treatment. The professional rehabilitation therapist conducted the rehabilitation training, 30 min each time, once daily, with 60 d as a course of treatment. The Barthel index (BI), Fugl-Meyer movement function assessment (FMA) and Berg balance scale were adopted to evaluate the lower limbs function and balance function before and after treatment. **Results** After 60 d treatment, the FMA, BI and Berg scores in the two groups were significantly increased ($P < 0.05$); compared with the routine treatment group, the FMA, BI and BERG scores in the ultra-early rehabilitation group were obviously increased ($P < 0.05$). **Conclusion** Conducting the ultra-early rehabilitation in the patients with acute cerebral infarction is conducive to the recovery of limb movement function and can also improve the quality of their life.

【Key words】 proprioceptive neuromuscular facilitation; cerebral infarction; ultra-early rehabilitation

神经肌肉本体促进技术(PNF)对改善脑梗死的症状有明显疗效, 对本体感觉障碍者治疗效果较好, 结合功能锻炼、药物治疗疗效有较大提高^[1-2]。早期 PNF 能够明显改善患者的各种功能和预后, 提高患者的生活质量。目前我国早期给予 PNF 治疗时机以脑卒中后患者生命体征平稳 48 h 为宜, 而且开始仅限于床上的肢体被动活动^[3]。有研究证明, 患者在早期的肢体被动活动可以增加行走的经验, 使患者独立行走的信心加强^[4]。早在 2007 年, 美国卒中协会国际会议就发布了澳大利亚的 Julie Bernhardt 教授等进行的极早期康复训练(AVERT) I 期试验结果, 显示 71 例患者的极早期功能锻炼(VEM)安全可行。目前, 国内主要使用 PNF 在脑梗死患者的早期康复训练, 还没有开展运用 PNF 技术在脑梗死患者的超早期的研究, 本研究用 PNF 技术对超早期脑梗死患者进行康复训练, 并观察患者功能恢复情况, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 12 月至 2013 年 12 月在上海市

第一人民医院神经内科收治住院的 81 例急性脑梗死患者, 男 39 例, 女 42 例, 年龄 39~75 岁, 病程 15~30 d。纳入标准: (1) 患者一侧肢体偏瘫, 另一侧大脑半球存在病变; (2) 脑梗死诊断都经过头部 MRI 或 CT 检查; (3) 病程为 16~31 d 的首次发病; (4) 采用 Ashworth 量表都为 1~4 级的评分^[5]; (5) 均签署知情同意书。排除标准: (1) 脑寄生虫病、脑肿瘤、脑栓塞、脑外伤、脑干梗死及各种颅脑术后; (2) 暂时性脑缺血发作或可逆神经功能缺损; (3) 严重失语、认知障碍、精神病及意识障碍; (4) 无其他严重器质性疾病及严重并发症; (5) 资料不全等情况者。将 81 例患者按入院先后顺序随机分为常规治疗组(41 例)和超早期康复治疗组(40 例)。超早期康复治疗组中男 19 例, 女 21 例; 年龄(62.1±8.3)岁; 梗死部位: 顶叶 11 例, 额叶 11 例, 基底节 18 例, 颞叶 2 例。常规治疗组中男 20 例, 女 21 例; 年龄(61.3±9.7)岁; 梗死部位: 顶叶 10 例, 额叶 11 例, 基底节 16 例, 颞叶 2 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 两组患者均接受神经内科的常规药物治疗及护理。超早期康复治疗组在发病后 24 h 内开始采用 PNF 技术进行康复训练;常规治疗组 48 h 后开始进行 PNF 康复治疗。治疗由专业的康复治疗师进行,每天 1 次,每次 30 min,疗程 60 d。PNF 技术的具体操作方法如下。

1.2.1 单侧模式 (1)D2 上肢伸展。用手扣裤带对侧的衣服扣子;用手摸对侧的膝盖。(2)D1 上肢屈曲。吃饭时伸出手到嘴唇边;在打网球时用反手扣球;俯卧位翻身成仰卧位;梳头时候用对侧手梳。(3)D1 下肢屈曲。穿鞋时把腿交叉起来;踢足球时用足的内侧踢;仰卧位翻身成俯卧位。(4)D1 上肢伸展。打网球时用正手抽球;下汽车时候用手打开车门;仰卧位翻身成俯卧位。(5)D2 上肢屈曲。在仰泳时用力摆动上肢;用手梳同侧头或摸脸同侧。(6)D1 下肢伸展。从俯卧位翻成仰卧位;腿在穿裤子时伸入裤腿中。(7)D2 下肢屈曲。从后面上、下自行车;在蛙泳中蹬腿。(8)D2 下肢伸展。坐的时候伸直下肢交叉;足跟离地行走。

1.2.2 双侧模式 增强四肢动作主要通过双侧对角线模式。(1)交叉模式。同时使用双侧肢体完成反方向的动作。平衡动作的要求比较高时,使用交叉模式;交叉模式对头、颈、躯干具有稳定的作用,肢体反方向运动,让头、颈保持中线。比如,走路;用上肢在仰泳时打水。(2)对称性模式。同时使用双侧肢

体完成相同动作。比如,使用双手脱下毛衣;从较高的地方用双手拿东西;使用双手扶着椅子站起来。(3)不对称性模式。在身体的一侧使用双侧肢体完成相同的动作。比如,使用双手反手击打网球;用双手戴一侧耳环。

1.2.3 上、下肢结合模式 (1)同向模式。同时在同一方向一侧上肢和对侧下肢运动。(2)异向模式。同时在一个方向一侧上、下肢运动。(3)交叉对角线模式。同时用一侧上肢及对侧下肢做异向运动。

1.3 评定指标 两组患者治疗前后分别采用 Barthel 指数(BI),Fugl-Meyer 运动功能评价法(FMA)及 Berg 评定下肢运动功能和平衡功能,均由专人负责实施。

1.4 统计学处理 采用 SPSS16.0 统计软件进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

两组患者治疗前后 10、30 d BI、FMA 及 Berg 评分均差异无统计学意义($P > 0.05$),两组治疗前后 60 d BI、FMA 及 Berg 评分差异有统计学意义($P < 0.01$),超早期康复组治疗后 30、60 d 和常规治疗组比较,两组 BI、FMA 及 Berg 评分均明显提高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1~3。

表 1 两组患者治疗前后 BI 比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后 10 d	治疗后 30 d	治疗后 60 d
常规治疗组	41	58.23±4.23	63.63±3.78	68.13±7.12	75.20±12.27
超早期康复组	40	57.02±6.12	69.11±5.98	79.60±5.21	89.21±11.09

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

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后 10 d	治疗后 30 d	治疗后 60 d
常规治疗组	41	22.73±5.93	23.63±3.12	25.53±6.20	35.50±11.24
超早期康复组	40	24.05±6.78	27.15±5.89	35.90±9.23	55.93±12.95

表 3 两组患者治疗前后 Berg 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后 10 d	治疗后 30 d	治疗后 60 d
常规治疗组	41	1.23±2.23	2.01±1.11	4.76±5.10	6.59±3.21
超早期康复组	40	1.05±1.88	3.75±2.21	7.28±2.65	9.63±3.51

3 讨 论

急性脑卒中早期康复的目标是改善患者受损的功能,提高其生活质量,缩短住院时间和减少费用^[6-7]。目前,医学界对于脑卒中后需进行早期康复治疗,都已有充分认识^[8],并且在临床实践中早期康复的干预已经得到较为广泛的开展。在 A-VERT-II 期临床研究显示,极早期功能锻炼组纳入的 170 例急性缺血性卒中患者的病死率和并发症发生率均降低^[9]。3 个月中,只有 10 例死亡(5.9%),均为 65 岁以上患者,且大部分病情严重。19 例接受 tPA 治疗的患者中有 4 例死亡。研究负责人 Julie Bernhardt 教授指出,试验中有 41 例发生并发症(不包括死亡),其中 13.4%有至少 1 项并发症,4.2%有超过 1 项的并发症。研究结果显示,极早期功能锻炼是安全且可行的,并且可以降低患者的致残率,提高生存质量^[10]。

PNF 技术是指神经肌肉本体促进技术,指刺激本体感受

器从而促进神经和肌肉反应能力的治疗方法^[11-13]。Klimkiewicz 等^[14]研究证明,实用 PNF 技术方法更能明显地促进脑外伤患者运动功能恢复。以正常的运动模式和运动发展为 PNF 技术的理论基础,强调不是单一肌肉的活动而整体运动,使身体和躯干的螺旋形和对角线主动、被动、抗阻力运动为其主要特征,主张通过手的接触和语言命令影响运动模式,和日常生活中的功能活动比较类似。此次研究使用 PNF 技术在急性脑梗死患者超早期 24 h 介入和常规治疗组 48 h 介入比较,研究结果表明治疗后 30、60 d 的 BI、FMA 及 Berg 评分有明显提高,表明对急性脑梗死患者的超早期 PNF 训练效果优于 48 h 后康复治疗,超早期康复治疗 PNF 技术有效可行,其成本效益较为明显,并且可以明显降低致残率,减轻社会及家庭的经济负担,有临床推广价值。但由于本项目时间紧迫、任务较为繁重,故选用 BI、FMA 及 Berg 评定,没有进行脑电图功能检

测,缺乏仪器检测的数据。

参考文献

[1] 潘毓健,郑洁皎,俞卓伟,等. 本感觉神经肌肉促进技术对脑卒中运动控制的有效性研究[J]. 老年医学与保健, 2012,17(2):81.

[2] 中华医学会神经病学分会脑血管病学缺血性脑卒中二级预防指南撰写组. 中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南 2011[J]. 中华神经科杂志,2010,42(6): 1-6.

[3] 中国脑卒中医疗质量评估(QUEST)协作组. 中国急性缺血性脑卒中治疗现状[J]. 中华神经科杂志,2012,42(4): 223-228.

[4] Klimkiewicz P,Kubsik A,Jankowska A,et al. The effect of standard kinesiotherapy combined with proprioceptive neuromuscular facilitation method and standard kinesiotherapy only on the functional state and muscle tone in patients after ischaemic stroke[J]. Pol Merkur Lekarski, 2013,35(209):268-271.

[5] Ishiai S. Rehabilitation for patients with cerebral infarction after transplantation of autologous human mesenchymal stem cells[J]. Rinsho Shinkeigaku, 2013, 53 (11): 1177-1179.

[6] Yamano S,Horii M,Takami T,et al. Comparison between angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers on the risk of stroke recurrence and longitudinal progression of white matter lesions and silent brain infarcts on MRI (CEREBRAL study):rationale,design,and methodology[J]. Int J Stroke,2013,9 (13):110-118.

[7] 曹莉,田维琴. 强化步行训练在早期脑卒中偏瘫患者肢体康复过程中的效果分析[J]. 检验医学与临床,2014,11 (7):56.

[8] Choi YK,Nam CW, Lee JH,et al. The effects of taping

prior to pnf treatment on lower extremity proprioception of hemiplegic patients[J]. J Phys Ther Sci,2013,25(9): 1119-1122.

[9] Bernhardt J,Cumming TB,Thrift AG,et al. Very early mobilization after stroke fast-tracks return to walking further results from the phase II AVERT randomized controlled trial[J]. Stroke,2011,42(16):153-158.

[10] Nilsson A,Vreede KS,Höglund V,et al. Gait training early after stroke with a new exoskeleton-the hybrid assistive limb:a study of safety and feasibility[J]. J Neuroeng Rehabil,2014,2(11):92-96.

[11] Asahi Y,Omichi S,Ono T. et al. Oro-dental status and medical problems of stroke inpatients undergoing rehabilitation at a rehabilitation hospital in Japan[J]. Gerodontology,2014,17(12):126-136.

[12] Marumoto K,Koyama T,Hosomi M,et al. Diffusion tensor imaging predicts the outcome of constraint-induced movement therapy in chronic infarction patients with hemiplegia: A pilot study[J]. Restor Neurol Neurosci, 2013,31(4):387-396.

[13] Khamwong P,Pirunsan U,Paungmali A. A prophylactic effect of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) stretching on symptoms of muscle damage induced by eccentric exercise of the wrist extensors[J]. J Bodyw Mov Ther,2012,15(4):507-516.

[14] Klimkiewicz P,Kubsik A,Jankowska A,et al. The effect of standard kinesiotherapy combined with proprioceptive neuromuscular facilitation method and standard kinesiotherapy only on the functional state and muscle tone in patients after ischaemic stroke[J]. Pol Merkur Lekarski, 2013,35(209):268-271.

(收稿日期:2015-01-15 修回日期:2015-03-10)

(上接第 1872 页)

实践中应重视 GCT 异常而 OGTT 正常的孕妇,及时给予临床干预,有效保障围生期母婴安全。

参考文献

[1] Aranha A,Malabu UH,Vangaveti V,et al. Macrosomia in non-gestational diabetes pregnancy:glucose tolerance test characteristics and feto-maternal complications in tropical Asia Pacific Australia[J]. Asian Pac J Trop Biomed, 2014,4(6):436-440.

[2] 王欣蓉. 妊娠早期空腹血糖测定结果回顾性分析[J]. 检验医学与临床,2014,11(11):1517-1518.

[3] 蒲杰,李蓉,梁家智,等. 妊娠期糖尿病孕妇 50 g GCT 和 75 g OGTT 分布特征的研究[J]. 中国妇幼保健,2011,26 (16):2458-2460.

[4] 刘晔,赵亚娟,王琴,等. 妊娠期糖代谢异常对新生儿出生结局的影响[J]. 现代生物医学进展,2011,11(5):932-934.

[5] 李修英,徐丽慧,邢霄. 3 020 例孕妇糖耐量试验结果分析

[J]. 中国卫生检验杂志,2013,23(11):2547-2548.

[6] 周利江. 孕妇糖耐量监测及其临床意义[J]. 检验医学与临床,2011,8(22):2791-2792.

[7] 甘娣勋,蔡鹏宇,吴淑芳,等. 单纯葡萄糖筛查试验异常对妊娠的影响[J]. 中国妇幼保健,2012,27(24):3723-3724.

[8] 樊小琴,徐丹芬,卢朝霞. 妊娠期糖尿病筛查及相关因素分析[J]. 中华全科医学,2011,9(8):1223.

[9] Goldberg RJ,Ye C,Sermer M,et al. Predictors and clinical implications of a false negative glucose challenge test in pregnancy[J]. J Obstet Gynaecol Can,2013,35(10): 889-898.

[10] 王秀荣. 妊娠期糖耐量试验以及糖耐量异常对母婴预后影响的临床研究[J]. 现代中西医结合杂志,2013,22 (26):2873-2875.

[11] 蒋冯霞. 张家港地区妇女妊娠糖尿病筛查结果分析[J]. 实验与检验医学,2013,31(4):360-361.

(收稿日期:2015-01-20 修回日期:2015-03-20)