

## • 论著 •

根据 Brunnstrom 分期制定针对性康复方案  
对脑卒中患者康复效果的影响

冯华 李瑶

济南军区总医院康复医学科 山东省济南市 250000

**摘要:**目的 探讨 Brunnstrom 分期制定针对性康复方案对脑卒中患者康复效果的影响作用。方法 选取 90 例脑卒中患者采用随机数字表法分为实验组和对照组各 45 例,实验组依据 Brunnstrom 分期制定针对性康复方案,对照组给予常规康复治疗。结果 康复治疗前实验组和对照组的 Fugl-Meyer 运动功能评分法(FAM)、改良 Barthel 指数(MBI)、运动功能评估量表(MAS)、美国国立卫生研究院神经功能缺损量表(NIHSS)评分和脑卒中专用生存质量量表(SS-QOL)评分差异均不具有统计学意义( $P > 0.05$ )。康复治疗后实验组的 FAM 评分( $48.2 \pm 7.6$ )分、MBI 评分( $58.2 \pm 11.6$ )分、MAS 评分( $33.7 \pm 6.2$ )分和 SS-QOL 评分( $44.8 \pm 5.3$ )分均高于对照组的( $29.6 \pm 5.7$ )分、( $53.6 \pm 9.8$ )分、( $29.6 \pm 5.7$ )分和( $40.2 \pm 5.0$ )分,差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ );实验组 NIHSS 评分( $13.5 \pm 3.8$ )分显著低于对照组的( $15.7 \pm 4.0$ )分,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 Brunnstrom 分期制定针对性康复方案较常规康复治疗对脑卒中患者具有更加显著的康复效果,具有提高患者生活质量的作用。

**关键词:** 康复; 脑卒中; 针对性康复方案; 康复效果

## Effects of developing targeted rehabilitation plan according to Brunnstrom stage on rehabilitation in patients with stroke

FENG Hua, LI Yao. Department of Rehabilitation Medicine, General Hospital of Jinan Military Area, Jinan 250000, China

**Abstract: Objective** To investigate the effects of developing targeted rehabilitation plan according to Brunnstrom stage on the rehabilitation of patients with stroke. **Methods** Ninety patients with stroke were selected and randomly divided into experimental group and control group according to the random number table, with 45 cases in each group. The rehabilitation plan for the experimental group was developed according to Brunnstrom stage and the control group received routine rehabilitation treatment. **Results** Before rehabilitation treatment, the scores of Fugl-Meyer Assessment Scale (FMA), modified Barthel Index (MBI), Motor Assessment Scale (MAS), National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), and Stroke-Specific Quality of Life (SS-QOL) did not differ significantly between the experimental group and the control group ( $P > 0.05$ ). After rehabilitation treatment, the FMA score ( $48.2 \pm 7.6$ ), MBI score ( $58.2 \pm 11.6$ ), MAS score ( $33.7 \pm 6.2$ ) and SS-QOL score ( $44.8 \pm 5.3$ ) in the experimental group were significantly higher than those in the control group ( $29.6 \pm 5.7$ ,  $53.6 \pm 9.8$ ,  $29.6 \pm 5.7$ , and  $40.2 \pm 5.0$ , respectively) ( $P < 0.05$ ). The NIHSS score in the experimental group ( $13.5 \pm 3.8$ ) was significantly lower than that in the control group ( $15.7 \pm 4.0$ ) ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** Compared with routine rehabilitation treatment, developing targeted rehabilitation plan according to Brunnstrom stage has better effects on the rehabilitation of patients with stroke and can improve the patients' quality of life.

**Key words:** rehabilitation; stroke; targeted rehabilitation plan; effect

由于人们生活方式及饮食结构反生较大变化,且社会老龄化速度日益加快,故高血压、高血脂及糖尿病患者人数越来越多<sup>[1]</sup>,若该特殊群体不

重视日常身体健康,加之缺乏运动、嗜烟好酒,易诱发急性脑卒中。由于脑卒中致病因素多样、发病机制复杂,常急起发病,恶化速度快,难预防及治

收稿日期: 2015-06-15; 修回日期: 2015-08-17

作者简介: 冯华(1986-),女,医师,主要从事脑血管病、脑外伤和脊髓损伤等所致各种障碍的康复治疗。

疗<sup>[2]</sup>,且治疗后易引发多种并发症,患者致残较高,因此寻找一种科学评价患者预后的分期体系以增强早期预防机制和制定针对性的治疗方案,可有效加快脑卒中患者康复速度,提高康复效果<sup>[3]</sup>。诸多研究证明 Brunnstrom 分期可准确预测缺血性脑卒中并发症的潜在发病率,促进患者早期康复,故已成为评价患者预后的新手段<sup>[4]</sup>。本文回顾性分析了本院康复科 90 例脑卒中患者的康复资料,以探讨根据 Brunnstrom 分期制定针对性康复方案对脑卒中康复效果的影响作用,现将结果报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取本院康复科收治的 90 例脑卒中患者作为研究对象,采用随机数字表法分为实验组和对照组各 45 例。纳入标准<sup>[5]</sup>:①脑卒中的诊断参考 1995 年第四届全国脑血管病学术会议制定的脑卒中的诊断标准;②入院时经 CT、MRI 检查证实为初发性脑卒中患者;③患者于治疗后 30~60 d 内接受康复训练。排除标准:①诊断为小脑性或脊髓性共济失调、短暂性脑缺血的患者;②合并心肌梗死、肿瘤、急慢性感染的患者;③合并严重的认知障碍、痴呆或精神性疾病的患者;④因为各种原因中途未能完成康复治疗的患者。

实验组 45 例患者,其中男性 27 例、女性 18 例,年龄 56~80 岁,平均年龄( $64.7 \pm 7.7$ )岁,其中出血性脑卒中 13 例、缺血性脑卒中 32 例,发病至康复治疗时间( $45.6 \pm 11.3$ )d,康复治疗前的 Fugl-Meyer 运动功能评分法(FMA)( $25.8 \pm 9.6$ )分、改良 Barthel 指数(MBI)( $38.8 \pm 12.5$ )分。对照组 45 例患者,其中男性 24 例、女性 21 例,年龄 53~80 岁,平均年龄( $65.8 \pm 8.2$ )岁,其中出血性脑卒中 15 例、缺血性脑卒中 30 例,发病至康复治疗时间( $43.2 \pm 10.9$ )d,康复治疗前 FMA 评分( $27.1 \pm 10.3$ )分、MBI 评分( $39.7 \pm 11.5$ )分。两组患者的一般资料比较差异不具有统计学意义( $P > 0.05$ )。

### 1.2 康复训练及治疗方法

两组患者均行常规脑卒中治疗,待其血压、血氧、心率、呼吸频率及颅内压等各项生理指标稳定 2~3 d(约治疗后 30~60 d)后进行肌体功能的康复性训练。实验组:根据 Brunnstrom 分期对患者评 6 期<sup>[6]</sup>,I 期无活动,迟缓性瘫痪;II 期可活动,但易出现肢体痉挛;III 期肢体可共同性运动,痉挛加

重;IV 期随意活动,痉挛稍有减轻;V 期可控制部分肢体活动;VI 期肢体活动接近正常水平。根据不同分期患者情况制订相应康复训练<sup>[7]</sup>:①I、II 期患者在床上取仰卧位,护理人员按摩肢体,并辅助患者做拉伸及收缩主动被动运动,其中包括上肢部分握张手、肘收伸、肩扩收;下肢部分双膝并拢后屈起再伸展,扶床沿做臀部提升运动;扩展腕及前臂、屈膝及踝运动。②III、IV 期患者做器械辅助握力训练,工具可选用握力橡皮圈或握力圈;做从卧位到站立位起床训练,开始需护士或家属辅助,随着时间推移可逐渐让患者主动起立;患者扶床做起落脚运动,并做腿部负重支撑及患腿和正常腿交替重心位移训练;V、VI 期患者做起立、站立平衡及步行运动,尽量要求患者做双手持勺进餐,并做一些手指精细化运动。全部训练时间均为每天 3 次,每次 30 min。对照组不做 Brunnstrom 分期,视情况对患者做护理、按摩、被动运动(切忌粗暴)及卧床时肢体应置于抗痉挛的体位等措施做交替康复训练。

### 1.3 观察指标

采用 Fugl-Meyer 运动功能评分法(FMA)、改良 Barthel 指数(MBI)、运动功能评估量表(MAS)、美国国立卫生院神经功能缺损量表(NIHSS)和脑卒中专用生存质量量表(SS-QOL)对两组患者分别接受 8 周的康复训练后的临床康复效果进行评价。

1.3.1 Fugl-Meyer 运动功能评分法 简氏 Fugl-Meyer 运动功能评定量表(FMA),得分越高表示患者肢体运动功能越好,生存质量越高。

1.3.2 改良 Barthel 指数 总分 100 分,用于评估患者的生活能力及残疾程度,0~20 分:极重度病残疾;21~50 分:重度病残疾;51~75 分:中度病残疾;76~95 分:轻度病残疾;>95 分:无残疾。得分越高患者的康复效果越好。

1.3.3 运动功能评估量表(MAS) 该量表主要包括仰卧、健侧卧等 9 各项目的测量内容,每一测量项目得分 0~6 分,去除全身肌张力一项,共计 8 项 48 分,分数越高患者的运动能力越强。

1.3.4 脑卒中专用生存质量量表(SS-QOL) 采用 5 级评分制,各个领域得分之和为总分,总分越高患者的生存质量越好。

1.3.5 神经功能缺损评分 采用美国国立卫生院神经功能缺损量表(NIHSS)进行测定。

### 1.4 统计学方法

本研究所有数据分析及统计在专业软件 SAS

9.0 软件包中完成,计量资料采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,实验组和对照组组间计量资料比较采用两组独立样本的 $t$ 检验,治疗前后组内比较采用配对 $t$ 检验。 $P<0.05$ 表示两组指标比较差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 实验组和对照组的 FAM、MBI 评分变化情况

实验组有 2 例患者未能完成康复治疗,1 例患者因死亡退出,1 例患者不愿意继续接受治疗,对照组有 3 例患者中途退出康复治疗,2 例患者死亡,1 例患者不愿意继续接受康复治疗。

康复治疗前的实验组和对照组的 FAM、MBI 评分差异均不具有统计学意义( $P>0.05$ )。经过 8 周的康复治疗,实验组和对照组的 FAM、MBI 评分较治疗前均显著的提高( $P<0.05$ );康复治疗后实验组的 FAM、MBI 评分均高于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 实验组和对照组的 FAM、MBI 评分变化情况 ( $n$ ;  $\bar{x}\pm s$ ; 分)

组别	例数	FMA		MBI	
		康复治疗前	康复治疗后	康复治疗前	康复治疗后
实验组	43	25.8 $\pm$ 9.6	48.2 $\pm$ 7.6*	38.8 $\pm$ 12.5	58.2 $\pm$ 11.6*
对照组	42	27.1 $\pm$ 10.3	43.5 $\pm$ 8.4*	39.7 $\pm$ 11.5	53.6 $\pm$ 9.8*
$t$ 值		0.813	2.781	0.354	2.032
$P$ 值		0.420	0.027	0.823	0.044

注: \* 为与本组康复治疗前比较  $P<0.05$ 。

### 2.2 实验组和对照组的 MAS、NIHSS 评分变化情况

康复治疗前的实验组和对照组的 MAS、NIHSS 评分差异均不具有统计学意义( $P>0.05$ )。经过 8 周的康复治疗,实验组和对照组的 MAS 评分较治疗前均显著的提高( $P<0.05$ ); NIHSS 评分较治疗前均显著的降低( $P<0.05$ )。经过 8 周的康复治疗后实验组的 MAS 评分高于对照组( $P<0.05$ ); NIHSS 评分显著的低于对照组( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 实验组和对照组康复治疗前后的 MAS、NIHSS 评分变化情况 ( $n$ ;  $\bar{x}\pm s$ ; 分)

组别	例数	MAS		NIHSS	
		康复治疗前	康复治疗后	康复治疗前	康复治疗后
实验组	43	21.1 $\pm$ 5.4	33.7 $\pm$ 6.2*	24.1 $\pm$ 6.3	13.5 $\pm$ 3.8*
对照组	42	23.3 $\pm$ 5.9	29.6 $\pm$ 5.7*	22.8 $\pm$ 6.1	15.7 $\pm$ 4.0*
$t$ 值		0.943	3.265	0.992	2.673
$P$ 值		0.274	0.014	0.264	0.033

注: \* 为与本组康复治疗前比较  $P<0.05$ 。

### 2.3 实验组和对照组的 SS-QOL 评分变化情况

康复治疗前的实验组和对照组的 SS-QOL 评分差异均不具有统计学意义( $P>0.05$ )。经过 8 周的康复治疗,实验组和对照组的 SS-QOL 评分较治疗前均显著的提高( $P<0.05$ )。康复治疗后实验组的 SS-QOL 评分高于对照组,且差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 3。

表 3 实验组和对照组康复治疗前后的 SS-QOL 评分变化情况 ( $n$ ;  $\bar{x}\pm s$ ; 分)

组别	例数	康复治疗前	康复治疗后
实验组	43	32.7 $\pm$ 5.9	44.8 $\pm$ 5.3*
对照组	42	33.6 $\pm$ 5.7	40.2 $\pm$ 5.0*
$t$ 值		0.733	4.232
$P$ 值		0.464	<0.001

注: \* 为与本组康复治疗前比较  $P<0.05$ 。

## 3 讨论

近些年来,随着医学技术的进步及脑血管疾病治疗水平的提高,脑卒中患者的死亡率虽呈降低趋势,但致残率仍较高,致使患者治愈后均出现不同程度的偏瘫后遗症,若不对其进行专门性肢体功能康复性训练,其将可能出现活动功能受限甚至完全丧失运动功能,因此通过康复训练提高脑卒中患者治愈后活动功能恢复的完整性,已成为当前神经内科研究的热点。有文献建议<sup>[8]</sup>,针对脑卒中患者所处的分期,应制订针对性康复训练方案,可有效提高患者恢复情况,同时诸多研究者已提出多种分期标准,其中包括 Brunnstrom 康复分期,且其分期的科学性已被许多临床实践证明。

Brunnstrom 康复分期是在分析多种类型偏瘫患者运动功能的基础上所建立评价体系,同时其提出者也设立了相应的训练手段。该分期标准通过详细观察脑卒中偏瘫患者肢体运动情况在不同恢复阶段的表现,提出将脑卒中患者康复训练周期分为 6 个阶段<sup>[9]</sup>。Brunnstrom 分期强调脑病变或脑损伤患者在大脑恢复各阶段,应通过主动或被动运动来刺激人体运动的天然反应机制,同时利用心理诱导使得患者看到自己患肢运动时获得成就感,从主观上树立其战胜偏瘫的信心,增强他们进行康复训练的欲望,鼓励其积极训练恢复肢体运动<sup>[10]</sup>,提高对医院康复训练的配合度和依从性。Brunnstrom 康复分期训练方案提倡患者先在护士辅助下进行简单的训练项目,然后将难度逐渐增加,患者也将逐

步脱离帮扶而独立进行训练,强调训练层次化和阶段化,有别于传统康复训练那种无阶段式的发展模式,其训练分期也符合大脑组织神经反射由简易到复杂的发展特点。研究显示,脑卒中患者大脑病变组织中心区存在一条神经活细胞集聚带即半暗区,其与患者康复训练效果存在相关性,若增加该区的脑血流量,可提高受损脑组织内活性脑细胞的短期存活率。

有文献报道,脑卒中偏瘫患者只需达到生命体征稳定,便可开始康复训练<sup>[11]</sup>,开始时间应在神经系统症状稳定后的 2~3 d,故本研究选择该时间点作为脑卒中患者康复训练的起始时间。在本研究中,康复治疗前实验组 FAM、MBI 评分和对照组的无显著差异,说明在康复训练前,全部患者偏瘫水平基本处于同水平,在 8 周康复治疗后,实验组和对照组的 FAM、MBI 评分较治疗前均显著的提高,证明康复训练能明显恢复偏瘫患者肢体活动功能,且实验组的 FAM、MBI 评分显著高于对照组,证明 Brunnstrom 分期可明显提高患者恢复效果,这可能是因为依照 Brunnstrom 分期制定康复计划,能够针对不同分期患者逐步建立脑侧支循环路径,层进激活脑病变组织或健侧脑细胞的增殖能力,系统性地修补受损脑组织。同时,根据分期制订康复计划,可将不同患者加以区分,提高训练针对性和选择性,提高对大脑低级神经中枢的调控<sup>[12]</sup>,减少瘫痪肢体痉挛次数,纠正运动神经异变的激活模式,重新平衡患肢不同肌群间的协调状态,促进患者逐渐恢复精细性、控制性、难度性高的肢体活动。因此,在本研究中,实验组康复治疗后 MAS 评分、SS-QOL 评分均高于对照组、NIHSS 评分显著低于对照组,证明根据 Brunnstrom 分期制订针对性方案对脑卒中患者进行康复训练,能够更有效地改善活动功能障碍,加快患者康复速度。

综上所述,通过 Brunnstrom 分期标准对脑卒中患者进行分期,并对处于不同分期患者制定针对性的康复方案能够得到更优秀的康复效果,极大改善患者治愈后活动功能,提高患者的生活质量,值得在

临床上广泛推广。

#### 参 考 文 献

- [1] 闫进军. 针刺配合运动疗法治疗脑卒中偏瘫 40 例临床观察. 中医临床研究, 2014, 10(17): 22-23.
- [2] 田井亮, 秦臻. Brunnstrom 分期选穴针刺结合运动疗法对脑卒中偏瘫的疗效观察. 贵阳中医学院学报, 2014, 36(6): 102-103.
- [3] 钟怡, 许宏伟. 常德市城区脑卒中患者预后因素分析. 国际神经病学神经外科学杂志, 2014, 41(5): 423-426.
- [4] 龚泽辉, 王义亮, 袁柯, 等. 改良强制性运动疗法对偏瘫患者下肢 Brunnstrom 分期的影响. 中国康复, 2013, 28(2): 132-134.
- [5] 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. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(2): 112-114.
- [6] Yukihiro A, Kayo K, Hirai S, et al. Long-term outcome of childhood hypoxic-ischemic encephalopathy. Brain Develop, 2015, 47(1): 43-48.
- [7] 梁天佳, 吴小平, 伍明, 等. 平行杠上支撑训练对偏瘫患者上肢功能恢复的影响. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(4): 295-297.
- [8] 周璐, 谢辉. 牵张训练配合"平衡阴阳"电针法治疗脑卒中痉挛期足内翻的临床观察. 湖南中医药大学学报, 2013, 33(11): 90-92.
- [9] Karunesh A, Ganguly Nancy N, Abrams GM. Neurorehabilitation: Motor recovery after stroke as an example. Ann Neurol, 2013, 74(3): 373-381.
- [10] 周莉, 施伟. 麦粒灸结合系统康复治疗脑卒中后肩手综合征 I 期临床研究. 中国中医急症, 2013, 22(11): 1970-1972.
- [11] McGinley P, Rachael M, Witham EK, et al. Perceived cause, environmental factors, and consequences of falls in adults with cerebral palsy: a preliminary mixed methods study. Rehabil Res Pract, 2015, 20(15): 196-199.
- [12] Cummings D, Santisteban M, Muir J, et al. The efficacy of two adolescent substance abuse treatments and the impact of comorbid depression: Results of a small randomized controlled trial. Psychiatr Rehabil J, 2015, 38(1): 55-64.