

• 康复护理 •

偏瘫步道的设计及在脑梗死患者早期主动运动中的应用

潘习¹, 王稚¹, 徐岚², 陈庆梅³

摘要:目的 提高脑梗死患者早期主动运动依从性和运动效果。方法 按入院时间将 201 例住院治疗的急性脑梗死患者分为对照组 98 例, 干预组 103 例。在常规治疗的基础上, 对照组行常规康复训练; 干预组由护理人员设计偏瘫步道用于患者步行训练, 每天 2 次, 每次 15~45 min, 连续 2 周后评价效果。结果 干预组主动运动依从性、下肢运动功能评分及 Barthel 指数得分显著高于对照组, 汉密尔顿抑郁量表得分显著低于对照组(均 $P < 0.01$)。两组均无跌倒事件发生。结论 偏瘫步道设计合理, 可提高脑梗死患者早期主动运动依从性和运动效果。

关键词: 脑梗死; 偏瘫; 偏瘫步道; 主动运动; 功能锻炼; 依从性; 跌倒

中图分类号: R473.5; R493 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.11.084

Design of footpath for hemiplegia and its implementation in early active movement of patients with cerebral infarction Pan Xi, Wang Zhi, Xu Lan, Chen Qingmei. Department of Neurology, The First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215000, China

Abstract: **Objective** To improve the compliance with and effect of early active exercise in patients with cerebral infarction. **Methods** Totally, 201 hospitalized patients with acute cerebral infarction were divided into a control group of 98 and an intervention group of 103 according to the admission time. The control group was given routine treatment and rehabilitation training, while the intervention group utilized nurse-designed footpath for walking training for 15-45 min, twice a day. The effect was evaluated after 2 consecutive weeks. **Results** The intervention group had higher compliance with active exercise, lower-extremity motor function and Barthel Index score, whereas lower HAMD score compared with the control group ($P < 0.01$ for all). No falls occurred in both groups. **Conclusion** The footpath for hemiplegia is reasonable, which can improve the compliance with and effect of early active exercise in patients with cerebral infarction.

Key words: cerebral infarction; hemiplegia; footpath for hemiplegia; active exercise; functional exercise; compliance; falls

脑卒中患者 50%~70% 遗留不同程度的功能障碍,严重影响日常生活质量^[1-2]。中国脑卒中早期康复治疗指南建议,脑卒中患者病情稳定后应尽早介入康复治疗,包括被动运动和主动运动^[3]。研究显示,主动运动可增强大脑皮层活动,活跃各系统生理功能,预防并发症及改善全身状况^[4]。但临床上,脑卒中患者早期多为被动运动,主动运动并未受到重视,且多重视患肢功能训练而忽视健肢功能维护。有研究报道,67.5% 的脑梗死偏瘫患者主动运动依从性处于低水平^[5],是早期主动运动难以开展的原因之一。鉴此,本研究根据正常人行走姿势设计一种难度低、易掌握且具有趣味性的偏瘫步道运用于脑卒中患者早期主动运动康复训练中,较好地提高了患者康复训练依从性及运动效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 3 月至 2019 年 2 月在本院脑卒中中心住院治疗的脑梗死患者为研究对象。纳入标准:①经头颅 CT 或 MRI 检查证实为脑梗死,符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》诊断标

准^[6];②首次发病,存在一侧肢体偏瘫但下肢肌力 ≥ 4 级;③美国国立卫生研究院卒中量表(National Institute of Health Stroke Scale, NIHSS)评分 ≤ 7 分;④意识清楚,能进行语言或文字沟通;⑤患者及家属知晓本研究,并签署知情同意书。排除标准:①意识障碍、精神障碍、视力障碍、听力障碍、合并其他严重躯体疾病、不能配合完成评分患者;②同时参加其他可能影响到本研究结果的临床试验者。按上述标准共纳入 201 例,将 2018 年 3~8 月的 98 例设为对照组,2018 年 9 月至 2019 年 2 月的 103 例设为干预组。两组一般资料比较,见表 1。

1.2 方法

1.2.1 干预方法

对照组患者入院后在生命体征平稳、病情稳定(48 h 病情无进展)后即进行常规康复运动训练。由康复治疗师床边采用神经促通技术进行运动训练,包括被动关节活动、床上翻身平移、桥式运动、上下肢运动功能训练等分解动作训练;由责任护士发放常规健康指导材料,讲解疾病相关知识及肢体功能锻炼的方法,并嘱患者每天进行功能锻炼。干预组在对照组的基础上进行偏瘫步道步行训练,具体如下。

1.2.1.1 偏瘫步道的设计与制作 步道设计方案包括两部分,第 1 部分为步道的设计与确定,第 2 部分为脚印和导语标识的制作。第 1 部分:由本研究小组

作者单位:苏州大学附属第一医院 1. 神经内科 2. 护理部 3. 康复科(江苏 苏州, 215000)

潘习:女,硕士,主管护师

通信作者:王稚, wangzhi@suda.edu.cn

收稿:2019-12-06;修回:2020-02-05

成员根据正常人体步态特征及行走时关节和肌肉群的协调运动进行分析,然后观察分析偏瘫患者步行姿势后设计:脚掌图案长 28 cm,适合于鞋码 35~43 患者站立后的全脚掌放置;步长 60 cm,跨步长 120 cm,步宽 8 cm、斜偏角 6.75°。共 20 步,长 9 m。步道内侧的脚掌外缘距离墙壁 25 cm。在病区走廊两端,沿走廊两侧安全扶手分别设置 4 条偏瘫步道。由本研究小组成员测量并做好标记。第 2 部分:由本研究小

组成员根据上述设计绘制脚印图案,设计 45 cm×30 cm 的导语标识,第 1 排文字为“偏瘫步道”;第 2 排为“一步一个脚印”。交给专门制作的商家,采用绿色 PVC 自粘地贴,厚度 1.04 mm,制作成一体化脚印和导语标识(文字为白色,以醒目)。本研究小组成员按地面标记粘贴,注意边角与地面粘贴牢固。具体见图 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	文化程度(例)			偏瘫侧(例)		病程 (d, $\bar{x} \pm s$)	NIHSS 评分 ($\bar{x} \pm s$)
		男	女		小学以下	初高中	大专以上	左侧	右侧		
对照组	98	57	41	58.1±6.4	46	37	15	35	63	3.1±0.9	6.0±0.9
干预组	103	64	39	56.6±5.8	46	50	7	49	54	2.9±0.9	6.0±1.0
$t/\chi^2/Z$		0.331		1.789		-0.349		2.903		1.473	0.897
P		0.565		0.075		0.727		0.115		0.142	0.842



图 1 偏瘫步道实景图

1.2.1.2 偏瘫步道的应用 患者偏瘫下肢肌力达到 4 级时进行偏瘫步道的训练。由责任护士评估患者的生命体征、情绪、配合程度以后,帮助患者穿着科室统一配备的偏瘫专用踝足功能位矫正鞋后协助下床,同时护士再次评估确认步道各标识贴地的安全性后,由康复治疗师引导患者迈步,患者利用左或右侧健肢搭扶安全扶手,保证身体重心及平衡;同时注意纠正患者划圈和膝过伸等异常步态。2 次/d,第 1 天锻炼时间为 15 min/次,以后每天增加 10 min,循序渐进地增加到每次 45 min 左右。可根据患者活动耐力或心率指标,中途休息 5~10 min,或回病室,或于护士站接待椅上休息。为每例患者建立步道训练日记本,由护士记录该患者每次步道锻炼的起始时间、持续时间、每次行走步数及每天偏瘫侧肢体的肌力、肌张力,了解患者下肢功能的动态变化。患者也可以通过日记本直观地看到自己的进步。

1.2.2 评价方法 患者入院后 24 h 内及干预 2 周后进行下述指标的测评。①功能锻炼依从性。每天按要求完成训练为依从性好;每天训练 2 次,累计时间未达标,但 $\geq 50\%$ 为一般;每天训练 1~2 次,总时间 $< 50\%$ 为依从性差;2 周出现上述情况 ≥ 2 d 即计为存在该情况。以训练记录为准。②日常生活能力。采用 Barthel 指数^[7]评定患者日常生活能力,量表内容包括进食、洗澡、修饰、穿衣、控制大便、控制小便、

上厕所、桌椅转移、平地行走、上下楼梯共 10 项。总分 0~100 分,分数越高,日常生活活动能力越强。③下肢运动功能。采用 Fugl-Meyer 运动功能评分法^[8]对患者的肢体运动功能进行评定,总分范围为 0~100 分;100 分为正常运动功能,96~99 分为轻度运动障碍,85~95 分为中度运动障碍,50~84 分为明显运动障碍, < 50 分为严重运动障碍。④抑郁程度。采用汉密尔顿抑郁量表(HAMD)^[9]。该量表由焦虑/躯体化、认识障碍、体质量、阻滞、日夜变化、睡眠障碍、绝望感 7 项因子组成;总分范围为 0~76 分,总分 < 8 分为正常,8~20 分为可能有抑郁,21~35 分为肯定有抑郁, > 35 分为严重抑郁。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS20.0 软件进行数据分析,行 t 检验、 χ^2 检验及秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组主动运动依从性及跌倒发生情况 两组主动运动依从性比较见表 2。两组均未发生跌倒。

表 2 两组主动运动依从性比较 例

组别	例数	好	一般	差
对照组	98	18	47	33
干预组	103	36	49	18

注:两组比较, $Z=-3.207, P=0.001$ 。

2.2 两组干预前后下肢运动功能、Barthel 指数及抑郁得分比较 见表 3。

3 讨论

3.1 偏瘫步道训练可提高患者主动运动依从性,改善抑郁状况 急性脑梗死患者由于卒中引发身体机能各方面产生问题,身心方面都存在着障碍,导致其交流能力下降,甚至拒绝与外界沟通,抑郁发生风险增高。研究显示,脑卒中后抑郁 5 年内的综合发生率为 40%~50%^[10],而严重抑郁进一步导致主动运动依从性低下^[11]。同时,由于康复训练周期长、显效慢,很多患者难以坚持^[12],运动效果差,进一步加重

抑郁症状,形成恶性循环。据报道,我国脑卒中偏瘫患者主动运动的依从率为 18%~37%^[13-14],运动治疗依从性差的患者,再次卒中和二次损伤的发生率也大大提高,而再次卒中和二次损伤会进一步增加照顾者的负担和家庭经济支出。本研究基于正常行走模式设计的偏瘫步道,难度低、易掌握、趣味性与挑战性

强,可给予患者清晰的定位、进步空间与目标,患者每天可清晰直观地看到康复效果,增强其战胜疾病的信心与康复的积极性,从而改善其抑郁状态及提高功能锻炼的依从性。同时,相比于普通环境,同病种脑卒中患者同时参与步道训练,相互观摩,相互学习,沟通交流增多,主观能动性明显增强,也更愿意参与训练。

表 3 两组干预前后下肢运动功能、Barthel 指数及抑郁得分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	Fugl-Meyer(下肢)		Barthel 指数		HAMD	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	98	21.1±1.9	23.9±1.9	52.1±5.6	55.3±4.4	18.3±4.4	18.8±3.8
干预组	103	21.5±2.1	25.8±2.8	53.5±5.9	59.6±8.1	17.3±4.2	15.4±2.5
<i>t</i>		-1.358	-5.371	-1.665	-4.634	1.577	7.845
<i>P</i>		0.176	0.000	0.097	0.000	0.116	0.000

3.2 偏瘫步道训练可改善患肢功能,安全 偏瘫步道训练包括步行训练与简单认知任务两部分。卒中单元实施早期步行训练在患者不能完全负荷自己的体质量时即开始步行训练,以正常步行代替分解动作训练,提高患者对健侧、患侧肌群的把控能力,促进正确步行姿势控制,从而有效提高其下肢运动能力及日常生活能力,避免床上被动运动所致的活动量不足、无法进行正常步行的弊端。步行训练的同时通过简单认知任务让患者不断思考和学习正常的步行模式,不断提高对自身能力的认识,进一步提高康复训练效果。Rose 等^[15]对 18 例脑卒中患者进行早期相关步行训练后患者下肢运动能力、平衡能力及运动信心显著提高,与本研究结果相似。

中国脑卒中早期康复治疗指南[J]. 中华神经科杂志, 2017,50(6):405-412.

[4] 高萍. 以主动运动为主的社区康复训练对脑卒中恢复后期患者日常生活活动能力的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2011,17(3):289-290.

[5] 符晓艳,王羚人,董茂渝,等. 脑梗死偏瘫患者主动运动依从性及其影响因素的研究[J]. 中华老年心脑血管病, 2018,20(8):827-831.

[6] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J]. 中华神经科杂志, 2018,51(9):666-682.

[7] 闵瑜,吴媛媛,燕铁斌. 改良 Barthel 指数(简体中文版)量表评定脑卒中患者日常生活活动能力的效度和信度研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2008,30(3):185-188.

[8] 陈瑞全,吴建贤,沈显山. 中文版 Fugl-Meyer 运动功能评定量表的最小临床意义变化值的研究[J]. 安徽医科大学学报, 2015,50(4):519-522.

[9] 汪向东,王希林,马弘. 心理卫生评定量表手册[M]. 增订版. 北京:中国心理卫生杂志社,1999:220-222,253-256.

[10] 方凤贞,李壮苗,戴晓凤,等. 脑卒中后抑郁患者音乐疗法的文献计量学分析[J]. 护理学杂志, 2015,30(17):16-19.

[11] Kapoor A, Lancot K L, Bayley M, et al. Screening for post-stroke depression and cognitive impairment at baseline predicts long-term patient-centered outcomes after stroke[J]. J Geriatr Psychiatry Neurol, 2019,32(1):40-78.

[12] 葛海萍,姜海萍. 住院脑卒中患者康复训练执行情况调查[J]. 护理学杂志, 2011,26(7):69-71.

[13] 符晓艳,王羚人,董茂渝,等. 脑梗死偏瘫患者主动运动依从性及其影响因素的研究[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2018,20(8):827-831.

[14] 黄丽红,张春秀. 脑卒中偏瘫患者运动治疗依从性现状与研究进展[J]. 上海护理, 2018,18(6):63-65.

[15] Rose D K, DeMark L, Fox E J, et al. A backward walking training program to improve balance and mobility in acute stroke: a pilot randomized controlled trial[J]. J Neurol Phys Ther, 2018,42(1):12-21.

设计本步道时充分考虑到了患者步道训练的安全性,内侧脚掌外缘距离墙面 25 cm,患者行走时不会碰及墙面及护墙线;步道依走廊扶手而设,患者步行训练时可手扶,需临时休息可随时依靠,确保安全,从生理和心理上较好地保障了患者的安全,使患者能放心地训练。

4 小结

研究显示,偏瘫步道的设计安全合理,用于脑梗死患者早期主动运动,有较好的安全性、依从性和显著效果。本研究为患者住院期间、在护理人员和康复治疗师的指导下的步行训练。今后的研究将进一步优化偏瘫步道,用于出院后患者在社区医疗站及家庭,以使患者尽可能全面恢复行走、平衡功能。

参考文献:

[1] Zhou M, Wang H, Zeng X, et al. Mortality, morbidity, and risk factors in China and its provinces, 1990—2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. Lancet, 2019,394(10204):1145-1158.

[2] Wang W, Jiang B, Sun H, et al. Prevalence, incidence, and mortality of stroke in China: results from a nationwide population-based survey of 480 687 adults[J]. Circulation, 2017,135(8):759-771.

[3] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会神经康复学组. 中华医学会神经病学分会脑血管病学组.

(本文编辑 王菊香)