

Comparison of simple training methods for walking functional rehabilitation in stroke patients

Qikai Hu

Wenzhou Medical University, Wenzhou, Zhejiang, 325006, China

Abstract

Objective To analyze and compare simple training methods for walking functional rehabilitation in stroke patients. **Methods** According to the number table method, 60 stroke patients admitted to our hospital from June 2024 to June 2025 were divided into three groups, with 20 cases each. Group A received balance function training and walking breakdown training, group B received lower limb strength training and gait correction training, and group C received routine rehabilitation training to compare the rehabilitation training effects of the three groups. **Results** Compared with group C, the walking function indexes, balance ability and daily living function of group A and group B were significantly improved after clinical intervention, and the difference was statistically significant, $P < 0.05$. **Conclusion** In the specific walking function rehabilitation training of stroke patients, the application of balance function training combined with walking breakdown training, or lower limb muscle strength training combined with gait correction training, can strengthen the daily living ability of patients and improve their walking function and balance ability, which is worthy of further promotion.

Keywords

stroke; walking function rehabilitation; Simple training method

脑卒中患者步行功能康复的简易训练方法对比

胡琦凯

温州医科大学, 中国·浙江温州 325006

摘要

目的 分析对比脑卒中患者步行功能康复的简易训练方法。**方法** 按照数字表法, 将本院2024年6月—2025年6月中收治的60例脑卒中患者分为三组, 各20例。甲组进行平衡功能训练+步行分解训练, 乙组进行下肢肌力训练+步态矫正训练, 丙组给予常规康复训练, 比较三组的康复训练效果。**结果** 与丙组比较, 甲组与乙组在临床干预后的步行功能指标、平衡能力与日常生活功能均明显改善, 差异有统计学意义, $P < 0.05$ 。**结论** 脑卒中患者的具体步行功能康复训练中, 应用平衡功能训练联合步行分解训练, 或者是下肢肌力训练联合步态矫正训练, 可以强化患者的日常生活能力, 提高步行功能与平衡能力, 值得进一步推广。

关键词

脑卒中; 步行功能康复; 简易训练方法

1 引言

脑卒中是一类发病率高、致残率高的急性脑血管病, 行走功能受损是脑卒中后的主要并发症之一, 直接影响着患者的预后。如何通过对脑卒中后行走能力的提高进行有效的康复锻炼, 来解决目前临床上急需解决的问题^[1]。当前, 临床上已有多项康复手段用于脑卒中患者的行走功能康复中, 但这些手段大多依赖专用的器材及场地, 且无法在基层医院或家中进行。简易训练方法操作简单, 不需要专门的器械, 适用于各种情况, 更容易被患者所接受并能长期坚持^[2]。对

此, 本实验比较分析了不同简易训练方法在脑卒中患者步行功能康复中的作用效果。

2 资料和方法

2.1 一般资料

时间 2024 年 6 月—2025 年 6 月, 本院从中抽取 60 例脑卒中患者, 以数字表法分为 3 组, 每组 20 例。甲组: 男与女人数比为 11:9; 年龄 45-76 岁, 平均 (60.23 ± 6.22) 岁。乙组: 男 12 例, 女 8 例; 年龄在 46-76 岁之间, 平均 (60.71 ± 6.12) 岁。丙组: 男 13 例, 女 7 例; 年龄范围 47-76 岁, 均值 (60.48 ± 6.59) 岁。三组的基础资料比较分析, 无统计学意义 $P > 0.05$ 。本研究符合《赫尔辛基宣言》。

入选条件 (1) 经 CT、MRI 等影像学检查, 已确诊为

【作者简介】 胡琦凯 (2005-), 男, 中国浙江绍兴人, 本科, 从事康复治疗研究。

脑卒中；(2)初次发病，病程1至6个月；(3)具有步行功能障碍情况；(4)有清晰的认知，并能很好地合作。排除条件：(1)合并严重的心、肝、肾等器官损害；(2)合并有明显的认知功能障碍；(3)患者存在下肢骨折及关节畸形；(4)患者的临床资料不完善。

2.2 方法

甲组：(1)平衡功能训练：在运动过程中进行平衡能力的锻炼，并配合走位的分解练习。既有静力平衡锻炼，也有均衡锻炼。静稳锻炼时，患者采取站立姿势，两脚与肩膀等距离，两手自然垂放，眼观鼻，每天做两次，5~10分钟。动态平衡锻炼时，患者于直立状态下，做左右重心移动，前后行走，每天两次，每次10~15分钟。(2)行走分解训练：将行走的全过程拆分成足跟地、足尖离开地面、行走三个步骤，并引导患者重复完成各个分解动作，逐渐向完全行走转变。每天两次，每次15到20分钟。

乙组：(1)下肢肌力训练：主要是锻炼大腿四头肌、腘绳肌以及脚踝。锻炼方法：患者坐位，屈膝伸展，维持5-10秒钟，每天2次，每次10~15分钟。腿筋锻炼时，患者采取仰卧姿势，屈膝5-10秒钟，然后放松，每天做两次，每次10~15分钟。踝关节锻炼时，患者采取坐姿，每天做两次，每天进行10~15分钟的踝关节背伸和跖屈动作。(2)步态矫正训练：针对患者出现的畸形步态(例如：画圈步态和垂足步态)，采取针对性地纠正措施。比如有垂足症的患者，可教导他们走路时积极地抬起脚尖，每天2次，每次15~20min。在医生的监护下，于平面上做行走练习，矫正不正常的步态(包括划圈步态、垂直步态等)。刚开始训练时，可以借助手杖或者助行架来进行辅助，基本情况改善后，再进行上下楼练习，上楼时，健侧上肢先行，患侧下肢跟随；下楼时，患侧下肢先下，健侧上肢跟随，训练过程中应注意安全，可以借助栏杆完成训练。

丙组进行常规的康复训练，主要是进行关节活动度训练，患者出现运动障碍时，可以辅助其进行被动运动，如对患者的肢体进行按摩，辅助其在床上进行翻身训练，每天2次，每次20~30分钟。患者基本活动能力较好时，可以在医生或家人的帮助下，做一些主动的关节运动，如髋关节屈伸、内收、旋转及膝关节的屈伸运动，每次10到15次，每天2-3次。指导患者独立完成关节活动，如坐位踢腿、站立位屈膝，逐步加大动作幅度，加大训练强度，锻炼关节的柔韧性及控制力，每天2次，每次20~30分钟。三组患者都经过8周的持续锻炼，在康复专家的指导下，锻炼的强度按患者的承受能力进行科学调整。

2.3 观察指标

步行功能指标：利用秒表及量尺，量测患者干预后的行走速度(m/s)、步长(m)及步伐/分钟(m/s)。

平衡能力与日常生活功能：(1)平衡功能指标的评估：使用伯格均衡量表(BBS)对其进行评价^[1]，共14个条目，各条目的分值为0~4分，总分0-56分，分数较高的人具有较好的平衡能力。(2)日常生活功能：使用Barthel指数对饮食、洗漱、穿衣、上厕所、走路等10个方面进行评估，总分为0-100分，分数较高患者的日常生活水平较高。

2.4 统计学分析

SPSS29.0软件对数据进行处理，计数资料：(%)描述， χ^2 检验；(±s)描述计量数据，以t进行检验。P<0.05时，差异性明显。

3 结果

3.1 比对两组步行功能指标

经分析，甲组、乙组的步行功能指标比较，无统计学意义(P>0.05)；与丙组比较，甲与乙组的步行功能评分更高，(P<0.05)。

表1 两组步行功能指标比较 [n(±s)]

组别	例数	步速 (m/s)	步长 (m)	步频 (步/分钟)
甲组	20	0.65 ± 0.11	0.54 ± 0.05	67.32 ± 8.21
乙组	20	0.63 ± 0.12	0.56 ± 0.07	67.26 ± 8.19
t	/	0.549	1.040	0.023
P	/	0.586	0.305	0.982
丙组	20	0.32 ± 0.15	0.39 ± 0.08	48.26 ± 3.26
甲组	20	0.65 ± 0.11	0.54 ± 0.05	67.32 ± 8.21
t		7.934	7.111	9.649
P		0.000	0.000	0.000
丙组	20	0.32 ± 0.15	0.39 ± 0.08	48.26 ± 3.26
乙组	20	0.63 ± 0.12	0.56 ± 0.07	67.26 ± 8.19
t		7.217	7.152	9.639
P		0.000	0.000	0.000

3.2 比对两组平衡能力与日常生活功能

分析发现,甲组、乙组的平衡能力与日常生活功能比较,无统计学意义, ($P>0.05$);与丙组比较,甲组、乙组的日常生活功能、平衡能力评分更高, ($P<0.05$)。

表2 两组平衡能力与日常生活功能比较 [$n(\pm s)$]/(分)

组别	例数	平衡能力	日常生活功能
甲组	20	42.12 ± 6.12	78.26 ± 9.02
乙组	20	41.25 ± 6.13	78.16 ± 8.25
<i>t</i>	/	0.449	0.037
<i>P</i>	/	0.656	0.971
丙组	20	35.26 ± 6.25	61.02 ± 8.15
甲组	20	42.12 ± 6.12	78.26 ± 9.02
<i>t</i>		3.507	6.342
<i>P</i>		0.001	0.000
乙组	20	41.25 ± 6.13	78.16 ± 8.25
丙组	20	35.26 ± 6.25	61.02 ± 8.15
<i>t</i>		3.060	6.610
<i>P</i>		0.004	0.000

4 讨论

脑卒中是一种发病率高、致残率高、复发率高的神经疾患,严重威胁着人们的身体健康。有关资料显示^[4],我国目前已有200万左右的新发患者数,70%~80%的生存期患者会出现不同程度的肢体运动损伤,行走能力下降是最主要的并发症。行走能力受损严重影响了患者的行动能力,降低了患者的生存品质,也加重了家庭及社会的照顾压力。对此,寻找一种安全、有效、简单易行的步行运动方式,是提高脑卒中患者预后的关键。当前,临床上主要采用的是运动再学习疗法、Bobath技术等,虽然在某种意义上可以提高行走能力,但大多依赖于专用的康复器材及场地支撑,而且手术过程较为繁琐,很难在基层医院、社区卫生中心和居家推广使用。简易的康复锻炼因其操作简单,不需要专门的器械,适应性强等优点而日益引起人们的重视。但是,各种简单运动方式的疗效差别较大,且缺少系统性地对照研究。对此,本实验通过比较三种简单运动方式对脑卒中患者行走能力的影响,优选出适合于临床的运动锻炼计划。

经临床干预后,三组患者的行走、平衡和日常生活能力明显改善,说明三种康复方式都是有效的。其中,甲组运用了平衡运动与行走分解运动相结合的方法,对患者进行了静、稳态锻炼,改善了患者的平衡能力,为后续基本功能的恢复打下了良好的基础;通过行走的分解练习,可以使患者更好地把握行走中的重点运动,从而改善行走的协调与稳定

^[5]。乙组通过有目的的肌肉力量锻炼和行走功能锻炼,增加了腿部肌群的强度,为行走时的助力作用;通过对患者进行步态校正,使其行走姿态得到明显的改善。提示运动训练结合步行分解训练,下肢肌肉力量训练结合步态训练对提高脑卒中患者的行走能力有明显的促进作用。这两种康复方式都是一种简单、方便、不需要任何器械的康复锻炼,患者可以在家或社会上接受锻炼,容易掌握,是一种值得推广的锻炼方式。前期的康复锻炼以上肢的被动运动为主导,辅助侧枝血供,辅助健侧脑的功能代偿,晚期逐步转为积极的、抗拒的动作,提高上肢的初级运动皮层神经元的兴奋性,促使皮层运动重塑,最终达到改善中风偏瘫肢体的效果。

与常规康复方法比较,经甲组与乙组的临床干预后,平衡能力与日常生活功能改善情况更优,组间数据比较分析, ($P<0.05$)。提示在早期、适时的康复干预过程中,进行简易的联合训练方式,可以改善步行功能,提高平衡能力以及日常生活功能,促进患者的康复进程。但是,由于此次研究对象较少,观察时间较少,对此未来的研究可扩展病例数,增加随访的持续时间,并对各种锻炼方式的远期效应及机理进行深入研究。其中,平衡训练与步行分解训练、下肢肌肉力量训练与步态校正训练相结合可显著提高脑卒中后的行走、平衡及日常生活功能,其疗效明显高于普通训练。这两种简单的运动方式适宜于在社区进行,是一种较好的康复方式。

综上所述,平衡功能训练+步行分解训练,下肢肌力训练+步态矫正训练,在脑卒中患者步行功能康复训练中的应用,能够强化其平衡能力,提高步行功能与日常生活功能,具有临床推广价值。

参考文献

- [1] 谢小文.电针治疗联合康复训练在缺血性脑卒中患者步行功能恢复中的应用研究[J].中国医学创新,2024,21(26):123-127.
- [2] 严小青,李玉静,李怡璇,杨帆,田文艳.机器人辅助步态训练对脑卒中患者步行功能康复效果的范围综述[J].医疗卫生装备,2024,45(7):105-111.
- [3] 许梦雅,谭琳琳,鲁评,李慧,贾艳露,常成.前庭康复训练对脑卒中患者平衡功能及步行能力的影响[J].中国实用神经疾病杂志,2024,27(6):758-761.
- [4] 安丹蕾,季宇宣,张瀚之,石狄,肖京.下肢康复训练机器人联合等速肌力训练对老年脑卒中偏瘫患者神经功能、步行能力、Lovett肌力分级及平衡能力的影响[J].临床和实验医学杂志,2024,23(4):377-381.
- [5] 马云琪,宋智梁.运动想象疗法结合减重步行训练对脑卒中患者下肢运动功能康复疗效的研究[J].内江科技,2023,44(9):35-37.