·临床研究·

四肢联动功能训练对脑卒中患者躯干控制能力及平衡功能的影响

段好阳 刘福迁 闫兆红 张红 李贞兰

【摘 要】 **目的** 观察四肢联动功能训练对脑卒中患者躯干控制能力及平衡功能的影响。**方法** 选取脑卒中后偏瘫患者 56 例,采用随机数字表法将其随机分为治疗组和对照组,每组患者 28 例。2 组患者均接受常规康复治疗,治疗组患者在常规治疗方案的基础上增加四肢联动功能训练。于治疗前、治疗 3 周和 6 周后采用躯干控制测试(TCT)、Berg 平衡量表(BBS)、Holden 步行功能分级(FAC)和改良的 Barthel 指数(MBI)分别评估 2 组患者的躯干控制能力、平衡功能、步行功能和日常生活活动(ADL)能力。**结果** 治疗 3 周和 6 周后,2 组患者的 TCT、BBS、MBI、FAC 评分较组内治疗前均显著改善,差异有统计学意义($P<0.05$);且治疗 3 周后,治疗组的 TCT 评分为(37.09±10.99)分,显著优于对照组治疗 3 周后的(26.83±10.78)分,差异有统计学意义($P<0.05$);而治疗 6 周后,治疗组的 TCT、BBS、MBI、FAC 评分均显著优于对照组治疗 6 周后,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 四肢联动功能训练联合常规康复训练可显著改善脑卒中后偏瘫患者躯干控制能力、平衡功能、步行能力和 ADL 能力。

【关键词】 脑卒中; 偏瘫; 四肢联动功能训练; 平衡功能; 躯干控制

近年来,随着医疗技术的迅速发展,脑卒中患者的死亡率呈明显下降趋势,但遗留的各种功能障碍相对增多,严重影响着患者的日常生活活动能力,其中躯干控制能力差及平衡功能障碍严重影响着脑卒中患者的下肢步行功能[1-2],主要表现为站立、行走障碍和步态协调性差。四肢联动功能训练作为一种较好的躯体协调性训练方法,已在国内被广泛应用于临床[3-4],但鲜见其在脑卒中后躯干控制能力和平衡功能恢复方面的应用研究报道。本研究采用四肢联动功能训练治疗脑卒中后偏瘫患者 28 例,取得了较好的疗效。报道如下。

资料与方法

一、临床资料及分组

纳入标准:①符合全国第 4 届脑血管疾病会议修订的脑卒中诊断标准[5],并经头颅 CT 和 MRI 检查证实;②年龄40 ~ 80 岁,首次发病,病程 <3 个月;③单侧肢体功能障碍者;④无痴呆及认知功能障碍,能理解并配合治疗者;⑤病情稳定、意识清楚,格拉斯哥昏迷量表评分 >8 分者;⑥签署知情同意书者。

排除标准:①双侧肢体功能障碍者;②病情恶化,出现新病灶者;③出现心、肺、肝、肾功能不全和恶性高血压等其它限制活动的合并症者;④存在严重认知及交流障碍或不配合研究者。

选取 2013 年 2 月至 2013 年 9 月吉林大学第一医院康复中心收治且符合上述标准的脑卒中后偏瘫患者 56 例,按随机数字表法分为治疗组和对照组,每组 28 例。2 组患者的性别、年龄、病变性质、病程和偏瘫侧别等方面组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表 1。

表 1 2 组患者一般资料

组别	例数	性别(例)		平均年龄(岁,$\bar{x}\pm s$)
		男	女	
治疗组	28	13	15	59.57±12.32
对照组	28	14	14	57.43±10.94

组别	例数	病变性质(例)		平均病程(d,$\bar{x}\pm s$)	偏瘫侧别(例)	
		脑出血	脑梗死		左侧	右侧
治疗组	28	15	9	14.10±4.61	15	13
对照组	28	15	9	15.19±3.93	16	12

二、治疗方法

2 组患者均接受常规康复治疗[6-7],包括良肢位摆放、神经肌肉电刺激、针灸、关节活动度训练、坐位和站立平衡功能训练、负重和步行训练、日常生活活动(activities of daily living,ADL)能力训练等,每日 1 次,每次共 1 h,每周训练 6 d,连续训练 6 周。

治疗组患者在上述常规治疗方案的基础上采用美国 NuStep 公司生产的 NuStep T5 型四肢联动训练器进行四肢联动功能训练[8],具体方法如下。

1. 训练前的准备:训练前向患者及家属解释训练的目的、方法、注意事项等,取得患者的配合;要求患者选择宽松的衣服和尺寸合适的鞋;依次调整座椅距离、椅背角度、把手距离和臂杆旋转等,使四肢处在一个舒适的状态,避免过度伸展。正确的坐姿为双腿略弯,双臂完全伸直。

2. 运动模式:包括热身,训练,放松三个阶段。在热身阶段(3 ~ 5 min)——从最低强度开始,同时进行上肢和下肢的运动训练;训练阶段(10 ~ 15 min)——设置的模式(如距离、时间、消耗卡路里,速度,节奏,功率大小等)根据患者的个体状况和体能进行细微的调整,高强度的训练适当缩短时间,低强度的训练适当延长时间;放松阶段(3 ~ 5 min)——保持低强度训练,训练强度逐渐减小直至停止。

3. 注意事项:训练过程中要求与患者不断进行交流,密切观察患者的主观疲劳程度,如出现不适症状应立即降低强度。

四肢联动功能训练每日 2 次,每次 20 min,每周 6 次,连续训练 6 周。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.010.006

作者单位:130021 长春,吉林大学第一医院康复中心(段好阳、刘福迁、闫兆红、李贞兰);吉林大学临床医学院(张红)

通信作者:李贞兰,Email:zhenlanli66@163.com

表 2　2 组患者治疗前、治疗 3 周和 6 周后各项指标比较(分,$\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TCT 评分	BBS 评分	FAC 评分	MBI 指数
治疗组					
治疗前	28	24.31 ± 6.68	33.82 ± 7.55	1.34 ± 0.27	38.41 ± 6.21
治疗 3 周后	28	37.09 ± 10.99[ab]	36.17 ± 7.83[a]	2.26 ± 0.53[a]	51.30 ± 11.50[a]
治疗 6 周后	28	73.48 ± 8.37[ab]	46.61 ± 4.69[ab]	4.04 ± 0.69[ab]	70.65 ± 8.44[ab]
对照组					
治疗前	28	23.72 ± 7.87	31.42 ± 6.22	1.37 ± 0.31	36.78 ± 7.52
治疗 3 周后	28	26.83 ± 10.78[a]	33.96 ± 7.35[a]	2.12 ± 0.47[a]	46.30 ± 11.30[a]
治疗 6 周后	28	55.13 ± 14.62[a]	42.91 ± 5.53[a]	3.47 ± 0.94[a]	64.35 ± 10.26[a]

注:与组内治疗前比较,[a]$P<0.05$;与对照组同时间点比较,[b]$P<0.05$

三、疗效评定方法

于治疗前、治疗 3 周和 6 周后采用躯干控制测试(trunk control test,TCT)评定 2 组患者的躯干控制能力[9],满分为 100 分,分值越高表示躯干控制功能越好;采用 Berg 平衡量表(Berg balance scale,BBS)[10]评定 2 组患者的平衡功能,满分 56 分,分值越高表示患者平衡功能越好;采用 Holden 步行功能分级(functional ambulation category scale,FAC)[11]评定 2 组患者的步行功能,满分为 5 分,FAC 评级≥3 分表示患者可独立步行,FAC 评级≤2 分表示患者需要辅助步行;采用改良 Barthel 指数(modified Barthel index,MBI)[12]评价 2 组患者的 ADL 能力,满分为 100 分,分值越高表示患者 ADL 能力越好。

四、统计学分析

采用 SPSS 19.0 版统计学分析软件进行数据分析,计量资料采用差($\bar{x} \pm s$)表示,计量资料采用独立样本 t 检验,组内治疗前、后采用配对样本 t 检验,组间对比采用独立样本 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结　果

治疗前,2 组患者的 TCT、BBS、MBI、FAC 评分组间差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗 3 周和 6 周后,2 组患者的 TCT、BBS、MBI、FAC 评分较组内治疗前均显著改善,差异有统计学意义($P<0.05$);且治疗 3 周后,治疗组的 TCT 评分显著优于对照组治疗 3 周后,差异有统计学意义($P<0.05$);而治疗 6 周后,治疗组的 TCT、BBS、MBI、FAC 评分均显著优于对照组治疗 6 周后,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表 2。

讨　论

躯干是肢体活动及重心调节的基础,其平衡控制力是躯体进行各种复杂活动的先决条件[13],躯干的平衡受到破坏可影响肢体力量的传导及动作的完成。脑卒中患者的中枢神经系统受到损后,躯干两侧肌群间的协调性也会受到损害,导致躯体失衡及肢体控制力下降,严重影响着患者的步行能力和 ADL 能力。Verheyden 等[14]的研究证实,偏瘫患者的躯干控制与其 ADL 能力高度相关。因此,恢复躯干的平衡控制力是恢复运动功能及 ADL 能力的基础和关键[13]。

本研究结果显示,治疗 3 周后,采用常规康复训练联合四肢联动训练治疗的治疗组患者的 TCT 评分显著优于仅采用常规康复训练的对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);而治疗 6 周后,治疗组的 TCT、BBS、MBI、FAC 评分均显著优于对照组治疗 6 周后,差异有统计学意义($P<0.05$)。该结果表明,常规康复训练结合四肢联动训练在短期内(治疗 3 周后)较常规康复训练优势并不明显,这可能与四肢联动训练早期强度较小有关,随着疗程的延长(治疗 6 周后),四肢联动训练结合常规康复训练的疗效显著优于单纯的常规康复训练,这可能与训练强度的逐渐提高以及反馈式刺激的反复强化相关。

有研究指出,四肢联动训练的优点包括:①四肢联动训练可将坐姿与踏位有效地结合,使患者的躯干动作方向与肢体运动方向在动态训练时呈线性相关[3],动作间形成线性力量传递,进而加快肢体运动功能恢复。②四肢联动训练可使四肢同时运动,四肢肌肉均可获能得主动及被动训练,降低肌萎缩的发生率、维持肌肉活动的规律性,提高患者的运动能力[15]。③训练开始后,四肢联动训练仪的电脑屏幕上即会显示出所有的输出信息,包括患者的体重、每分钟步频、功率、心率、运动中的累计时间和热量消耗值等,可计算出每阶段的累计步数和运动过程中的新陈代谢率,以便及时调整运动处方[8]。④患者通过四肢联动训练可更直观地看到自身的进步,从而提高患者的依从性和积极性,促进其反应能力、平衡能力及协调能力的提升[4]。

综上所述,在常规康复训练的基础上增加四肢联动训练可有效地改善脑卒中偏瘫患者躯干控制能力、平衡功能、步行功能及 ADL 能力,值得临床推广、应用。

参　考　文　献

[1] Rose D, Paris T, Crews E, et al. Feasibility and effectiveness of circuit training in acute stroke rehabilitation[J]. Neurorehabil Neural Repair, 2011, 25(2): 140-148.

[2] Skidmore ER, Holm MB, Whyte EM, et al. The feasibility of meta-cognitive strategy training in acute inpatient stroke rehabilitation: case report[J]. Neuropsychol Rehabil, 2011, 21(2): 208-223.

[3] 杨国梁,司福中,李德洋,等. 躯干及肢体配套组合训练对脑梗死患者运动功能恢复的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2007,29(1):37-40.

[4] 沈犁,郝京菁,解晨颖,等. 2 型糖尿病患者强化运动指导的效果评价[J]. 中华护理杂志,2009,44(11):456-459

[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] 廖亮华,潘洁. 躯干肌训练对脑卒中偏瘫患者平衡和运动功能的影响[J]. 中国康复理论与实践,2011,17(1):59-61.

[7] 孙倩雯,王南. 强化躯干配合蹲起训练对脑卒中偏瘫患者平衡及步行能力的作用[J]. 中国康复,2010,25(3):136-137.

[8] 吴彩虹,李岩,吴华,等. 四肢联动训练对冠心病患者生活质量的

影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2012,34(11):853-855.
[9] 葛军,倪朝民. 脊髓损伤患者的功能性步行评定量表[J]. 国外医学物理医学与康复学分册,2003,23(3):149.
[10] Berg KO, Maki BE, Williams JI, et al. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population[J]. Arch Phys Med Rehabil,1992,73(11):1073-1080.
[11] Hesse S, Konrad M, Uhlenbrock D. Treadmill walking with partial body weight support versus floor walking in hemiparetic subjects[J]. Arch Phys Med Rehabil,1999,80(4):421-427
[12] 缪鸿石,朱镛连. 脑卒中的康复评定和治疗[M]. 北京:华夏出版社,1996:8-12,22-24.
[13] 顾旭东,姚云海,顾敏,等. 电针结合运动疗法对脑卒中偏瘫患者躯干控制的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2005,27(9):533-535.
[14] Verheyden G, Vereeck L, Truijen S, et al. Trunk performance after stroke and the relationship with balance, gait and functional ability [J]. Clin Rehabil,2006,20(5):451-458.
[15] Visintin M1, Barbeau H, Korner-Bitensky N, et al. A new approach to retrain gait in stroke patients through body weight support and tread mill stimulation[J]. Stroke,1998,29(6): 1122-1128.

(修回日期:2015-09-30)
(本文编辑:阮仕衡)

路径式健康教育对脑卒中恢复期患者功能转归的影响

俞益君 胡剑华 王艳芬 林海红 高红儿 裴磊 郑舟军

【摘 要】 目的 探讨在综合康复治疗背景下,适合脑卒中恢复期患者规范化的健康教育路径,并观察其应用效果。**方法** 采用随机数字表法将 86 例脑卒中恢复期患者分为实验组及对照组。2 组患者均给予中西医结合治疗及康复干预,实验组患者在此基础上辅以路径式健康教育,对照组患者仍按照传统模式给予健康教育。于入院、入院 8 周及发病后 6 个月时分别采用自行设计的问卷对 2 组患者进行健康教育知晓率调查;同时于上述时间点分别采用 Fugl-Meyer 运动功能量表(FMA)及改良 Barthel 指数量表(MBI)评定 2 组患者肢体运动功能及日常生活活动(ADL)能力变化情况。**结果** 入院 8 周及发病后 6 个月时,发现实验组患者对健康教育知晓情况、FMA 评分[分别为(62.3±25.7)分和(69.3±26.5)分]及 MBI 评分[分别为(47.6±10.3)分和(57.5±10.8)分]均明显优于对照组,组间差异均具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 针对脑卒中恢复期患者进行路径式健康教育,能显著提高患者对健康相关知识的掌握程度,加速其肢体运动功能及 ADL 能力恢复,该疗法值得在脑卒中临床康复中推广、应用。

【关键词】 脑卒中; 健康教育路径; 康复; 日常生活活动能力

脑卒中恢复期常指发病 2 周后或 1 个月至半年内[1]。据相关调查统计,脑卒中患者致残率高达 86.5%[2],严重影响患者生活质量及家庭、社会稳定。有研究表明,如脑卒中患者掌握了相关知识及自我护理技能后,有助于其形成良好的健康行为[3]。路径式健康教育以循证医疗和临床路径为理论基础,能较好满足患者在疾病发生、发展及转归中的健康需求;对脑卒中患者进行有效、系统的健康教育可提高其自我保健能力,降低并发症及致残率,提高生活质量[4]。本研究在中西医结合治疗背景下,探索并构建了适合脑卒中恢复期患者健康教育的路径表,发现临床应用效果良好,现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

共选取 2013 年 7 月至 2015 年 1 月期间经综合性医院神经内科住院治疗后病情稳定、需进一步康复而入住本院的脑卒中患者 86 例。患者入选标准包括:①首次发病且符合 1995 年第 4 次全国脑血管病学术会议制订的脑梗死诊断标准,并经头颅 CT 和/或 MRI 检查证实[5];②年龄 18~80 岁;③患者均存在运动功能障碍,Fugl-Meyer 运动功能量表(Fugl-Meyer assessment, FMA)评分 <50 分[6];④居住在舟山市定海区及普陀区本岛;⑤入选前未给予特殊护理干预;⑥对本研究知情同意并签署相关文件。患者剔除标准包括:①伴有其他严重器质性疾病;②伴有意识障碍;③伴有视力障碍等。采用随机数字表法将上述患者分为实验组及对照组,2 组患者一般资料情况详见表 1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

表 1 入选时 2 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别(例)		年龄	学历(例)		
		男	女	(岁,$\bar{x}\pm s$)	小学以下	中学	大专以上
实验组	43	28	15	60.3±5.1	26	11	6
对照组	43	29	14	61.2±11.2	25	12	6

二、治疗方法

2 组患者入院后均给予综合康复治疗,具体治疗内容包括功能训练(如肢体运动训练、作业治疗等)、良肢位摆放、针刺、

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.010.007
基金项目:浙江省中医药科学研究基金项目(2014ZSZX06)
作者单位:316000 舟山,浙江省舟山市中医骨伤联合医院(俞益君、胡剑华、王艳芬、林海红、高红儿、裴磊);浙江海洋学院东海科学技术学院医学院(郑舟军)
通信作者:郑舟军,Email: zhengzj_good@126.com