

早期躯干控制训练对脑卒中急性期患者平衡功能的康复作用

李宝金 李程 李鲸 高强

【摘要】 研究背景 躯干作为人体核心部分,在维持身体平衡方面发挥重要作用。躯干控制训练可以改善脑卒中患者平衡功能和移动能力,提高运动功能和日常生活活动能力。本研究旨在探讨早期躯干控制训练对脑卒中急性期患者平衡功能的康复作用。方法 共 120 例缺血性卒中急性期(病程 ≤ 14 d)患者随机接受脑卒中常规药物治疗及康复宣教和指导(对照组,60 例)以及在此基础上联合躯体控制训练(观察组,60 例),分别于训练前和训练 2 周时采用 Fugl-Meyer 平衡功能评价量表(FMA-Balance)和改良 Rivermead 移动指数(MRMI)评价平衡功能。结果 120 例患者均顺利完成康复训练,无一例发生不良反应。与训练前相比,训练后两组患者 FMA-Balance 评分($P = 0.000$)和 MRMI 评分($P = 0.000$)均增加;与对照组相比,训练后观察组患者 FMA-Balance 评分($P = 0.002$)和 MRMI 评分($P = 0.002$)亦增加。结论 脑卒中患者进行早期躯干控制训练可以显著改善平衡功能和移动能力。

【关键词】 卒中; 运动障碍; 躯干控制训练(非 MeSH 词); 康复

Effect of early trunk control training on balance function of patients with acute stroke

LI Bao-jin¹, LI Cheng¹, LI Jing², GAO Qiang¹

¹Rehabilitation Medicine Center, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, Sichuan, China

²Department of Rehabilitation, the Affiliated Hospital of Chengdu University, Chengdu 610081, Sichuan, China

Corresponding author: GAO Qiang (Email: gaoqiang_hxkf@163.com)

【Abstract】 Background Trunk is the core part of human body, and plays an important role in maintaining the body balance. Studies show that trunk control training can improve the balance function and mobility ability, and promote motor function and activities of daily living (ADL) of stroke patients. This study aims to investigate the effect of early trunk control training on the recovery of balance function of acute stroke patients. **Methods** A total of 120 patients with acute ischemic stroke (duration ≤ 14 d) were randomly divided into 2 groups: control group [N = 60, 39 males and 21 females; age 23–85 years, mean age (63.43 \pm 13.61) years; duration 1–13 d, median duration 4.12 (2.30, 6.09) d] and observation group [N = 60, 40 males and 20 females; age 20–84 years, average age (62.55 \pm 13.77) years; duration 1–12 d, median duration 4.19 (2.48, 6.30) d]. Control group was given routine drug treatment plus rehabilitation education and guidance, and observation group was given routine drug treatment, rehabilitation education and guidance plus trunk control training. Fugl-Meyer Assessment Scale-Balance (FMA-Balance) and Modified Rivermead Mobility Index (MRMI) were used to evaluate the balance function of patients in both groups before training and after 2-week training. **Results** All patients finished the rehabilitation training programme without adverse reactions. Compared with before training, the scores of FMA-Balance ($P = 0.000$) and MRMI ($P = 0.000$) were significantly increased after 2-week training in both groups. Compared to control group, the scores of FMA-Balance ($P = 0.002$) and MRMI ($P = 0.002$) were significantly increased after 2-week training in observation group. **Conclusions** Early trunk control training can significantly improve the balance function and motor ability of patients with acute stroke.

【Key words】 Stroke; Movement disorders; Trunk control training (not in MeSH); Rehabilitation

doi: 10.3969/j.issn.1672-6731.2017.04.005

作者单位: 610041 成都, 四川大学华西医院华西康复医学中心(李宝金, 李程, 高强); 610081 成都大学附属医院康复科(李鲸)

通讯作者: 高强 (Email: gaoqiang_hxkf@163.com)

平衡功能是人体保持姿势和体位,完成各种日常生活和活动,尤其是转移、行走、跑、跳等复杂运动的基本保证^[1]。脑卒中患者发病初期常因运动障碍和平衡障碍而失去基本日常生活活动能力(ADL),不能维持坐立位,导致长期卧床,从而引起多种并发症,如坠积性肺炎、静脉血栓形成和尿路感染等,进一步加重病情,影响患者预后^[2]。因此,为减少早期卧床带来的不利影响、提高患者移动能力和基本日常生活活动能力,平衡功能康复即显得尤为重要^[3]。平衡功能训练的方法有多种,可以在不同体位下进行训练,也可以借助仪器和设备进行训练^[4]。其中,根据脑卒中患者躯干肌力低下的特点,选择性强化对部分躯干肌的训练,可以更有效地提高对脑卒中患者平衡功能的训练效果^[5]。躯干作为人体核心,参与平衡功能所有环节,躯干控制训练可以显著提高平衡功能^[6]。本研究旨在探讨早期躯干控制训练对脑卒中急性期平衡功能的影响。

资料与方法

一、临床资料

1. 纳入标准 (1)缺血性卒中的诊断均符合 1995 年第四届全国脑血管病学术会议制定的标准,并经头部 CT 和(或)MRI 检查证实。(2)无意识障碍和认知功能障碍,简易智能状态检查量表(MMSE)评分 > 23 分。(3)均为首次发病,生命体征平稳,年龄 20~85 岁,病程 ≤ 14 d。(4)本研究经四川大学华西医院道德伦理委员会审核批准,所有患者或其家属均知情同意并签署知情同意书。

2. 排除标准 (1)存在言语障碍而不能配合康复训练。(2)严重精神障碍。(3)合并严重心、肺、肝、肾功能障碍,难治性高血压。(4)合并肿瘤或重度营养不良。(5)合并痴呆或帕金森病。

3. 一般资料 选择 2014 年 5 月-2015 年 5 月在四川大学华西医院华西康复医学中心进行康复训练的缺血性卒中患者共计 120 例,男性 79 例,女性 41 例;年龄 20~85 岁,平均(63.54 ± 13.62)岁;病程 1~13 d,中位病程 4.15(2.39, 6.19) d。

二、研究方法

1. 常规治疗 所有患者均予脱水降低颅内压、抗血小板聚集和改善脑循环等脑卒中常规药物治疗。临床症状不再进展、生命体征平稳 12 h 后即开始康复训练。

2. 躯干控制训练 采用随机数字表法随机分为

2 组,对照组在常规药物治疗基础上仅予康复宣教而不进行康复训练,嘱家属护理患者,给患者做康复训练,主要指导患者及其家属做一些简单的主动和被动活动,如四肢关节被动活动、健侧肢体带动患侧肢体活动、床上翻身,但不予专业康复训练。观察组在脑卒中常规药物治疗及康复宣教和指导基础上进一步予躯干控制训练。训练内容包括:(1)桥式运动和床上翻身。①桥式运动,患者仰卧位,双下肢屈髋、屈膝,双脚平放于床上,双手置于身体两侧,将臀部抬离床面,保持骨盆水平位,双膝关节并拢,还可嘱患者左右摆动臀部。②床上翻身,健侧手握住患侧手,上举至肩关节屈曲 90°,左右摆动躯干,借助惯性向健侧和患侧翻身,抑制健侧下肢代偿,必要时康复治疗师可予以一定帮助。(2)躯干旋转训练和躯干屈伸训练。①躯干旋转训练,患者仰卧位,双手触碰骨盆左右两侧,一般情况较好时,双手触碰双侧膝关节,训练时注意将头部抬起并注视双手,坐位时可做头部越过肩向后看再回到中立位及双手触碰身体两侧物品。②躯干屈伸训练,患者坐位,双脚分开与肩同宽平放于地面,康复治疗师一手固定于患者患侧上肢,另一手固定于患侧肩部,做身体前屈和后倾练习。(3)骨盆控制训练。康复治疗师坐于患者正前方,双手置于患者骨盆两侧引导患者骨盆前倾和后撤。每天 45 min,每周 5 d,共训练 2 周。

3. 平衡功能评价 本组 120 例患者分别于训练前和训练 2 周时采用 Fugl-Meyer 平衡功能评价量表(FMA-Balance)^[7]评价平衡功能、改良 Rivermead 移动指数(MRMI)^[8]评价移动能力。(1)FMA-Balance 量表:该量表包括无支撑坐位、健侧展翅和患侧展翅反应、支撑下和无支撑下站位、健侧和患侧单腿站立共 7 个动作,每个动作分为 0~2 分共 3 级,总评分 14 分,评分越高、平衡功能越佳。(2)MRMI 量表:该量表包括床上翻身、卧位到坐位、坐位平衡、坐位到站位、站立、转移、步行和上下楼梯共 8 个动作,每个动作分为 0~5 分共 6 级,总评分 40 分,评分越高、移动能力越佳。

4. 统计分析方法 采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据处理与分析。计数资料以相对数构成比(%)或率(%)表示,采用 χ^2 检验。呈正态分布的计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,行两独立样本的 *t* 检验;两组患者训练前后平衡功能的比较,采用前后测量设计的方差分析。呈非正态分布的计量资料

以中位数和四分位数间距 $[M(P_{25}, P_{75})]$ 表示,采用 Mann-Whitney U 检验。以 $P \leq 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、一般资料的比较

120 例患者根据康复训练方法的不同分为对照组和观察组。(1)对照组:60 例患者,男性 39 例,女性 21 例;年龄 23~85 岁,平均(63.43 ± 13.61) 岁;病程 1~13 d,中位病程为 4.12(2.30, 6.09) d。(2)观察组:60 例患者,男性 40 例,女性 20 例;年龄 20~84 岁,平均(62.55 ± 13.77) 岁;病程 1~12 d,中位病程为 4.19(2.48, 6.30) d。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$, 表 1),具有可比性。

二、平衡功能的比较

本组 120 例患者均顺利完成 2 周的康复训练,无一例发生康复相关不良反应。与训练前相比,训练 2 周时两组患者 FMA-Balance 评分($P = 0.000$)和 MRMI 评分($P = 0.000$)均增加;与对照组相比,训练 2 周时观察组患者 FMA-Balance 评分($P = 0.002$)和 MRMI 评分($P = 0.002$)亦增加,提示早期躯干控制训练有助于提高脑卒中急性期患者平衡功能和移动能力(表 2,3)。

讨 论

本研究结果显示,与训练前相比,训练后两组患者 FMA-Balance 和 MRMI 评分均增加,表明早期康复宣教和指导以及早期躯干控制训练均有助于脑卒中急性期功能康复;与对照组相比,训练后观察组患者 FMA-Balance 和 MRMI 评分均增加,表明早期躯干控制训练疗效优于康复宣教和指导,提示脑卒中急性期进行躯干控制训练可以显著改善患者平衡功能和移动能力,从而获得更佳的生活活动能力和运动功能。

平衡障碍是脑卒中患者较为常见的功能障碍,系人体平衡调节机制受损导致不能正常维持身体平衡^[9],而日常生活和活动中衣食住行和个人卫生的基本动作和技巧均依赖有效的平衡功能,故平衡功能与姿势控制和生活自理能力密切相关^[10-11]。正常人平衡功能的维持需正常肌张力、适当感觉传入(包括视觉、本体感觉和位置觉)、大脑整合作用、交互神经支配或抑制以及骨骼肌系统等方面的综合作用,使身体重心落在支撑面内以保持平衡^[12-13]。

表 1 两组患者一般资料的比较

Table 1. Comparison of general data between 2 groups

Item	Control (N = 60)	Observation (N = 60)	Statistic value	P value
Sex [case (%)]			0.037	0.847
Male	39 (65.00)	40 (66.67)		
Female	21 (35.00)	20 (33.33)		
Age ($\bar{x} \pm s$, year)	63.43 ± 13.61	62.55 ± 13.77	-0.353	0.724
Duration	4.12	4.19	-0.390	0.679
[M (P ₂₅ , P ₇₅), d]	(2.30, 6.09)	(2.48, 6.30)		

χ^2 test for comparison of sex, two-independent-sample t test for comparison of age, and Mann-Whitney U test for comparison of duration

表 2 两组患者训练前后 FMA-Balance 和 MRMI 评分的比较($\bar{x} \pm s$, 评分)

Table 2. Comparison of FMA-Balance score and MRMI score between 2 groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, score)

Group	N	Before treatment	After treatment
FMA-Balance			
Control	60	5.95 ± 3.18	6.47 ± 3.45
Observation	60	6.40 ± 3.63	9.68 ± 3.12
MRMI			
Control	60	17.43 ± 9.78	18.53 ± 9.91
Observation	60	18.62 ± 10.26	28.23 ± 8.65

FMA-Balance, Fugl-Meyer Assessment Scale-Balance, Fugl-Meyer 平衡功能评价量表; MRMI, Modified Rivermead Mobility Index, 改良 Rivermead 移动指数。The same for table below

表 3 两组患者训练前后 FMA-Balance 和 MRMI 评分的前后测量设计的方差分析表

Table 3. ANOVA of pretest - posttest measurement designing for the FMA-Balance and MRMI scores between 2 groups before and after treatment

Source of variation	SS	df	MS	F value	P value
FMA-Balance					
Treatment	201.667	1	201.667	9.642	0.002
Time	216.600	1	216.600	139.978	0.000
Treatment × time	114.817	1	114.817	74.196	0.000
Error between groups	182.583	118	1.547		
Error within group	2468.577	118	20.921		
MRMI					
Treatment	1776.704	1	1776.704	9.902	0.002
Time	1722.704	1	1722.704	229.491	0.000
Treatment × time	1088.004	1	1088.004	144.937	0.000
Error between groups	885.787	118	7.511		
Error within group	21174.792	118	21174.792		

躯干控制能力和肢体运动能力是运动协调和平衡功能以及行走能力和移动能力的综合反映。躯干作为人体核心部分,是支持肢体运动和重心调整的

基础,没有稳定的中心,难以维持平衡功能,亦难以维持基本移动能力,如翻身、床边坐起和坐位下基本日常生活和活动^[14]。躯干控制能力不佳还可以增加卧床时间,长时间卧床不仅不利于脑卒中后康复治疗,而且增加并发症发生风险,因此,良好的躯干控制能力即显得尤为重要。

与既往相关研究相比^[15-17],本研究纳入的样本量较大,随机采用康复宣教和指导以及在此基础上联合躯干控制训练,证实早期躯干控制训练可以显著改善脑卒中急性期患者平衡功能和运动控制能力,但是缺少常规康复训练对平衡功能影响的对照。既往研究显示,与常规康复训练和不进行康复训练的患者相比,进行躯干控制训练的脑卒中患者 FMA-Balance 和 MRMI 评分均明显增加,表明平衡功能和移动能力明显改善^[18-19]。

本研究亦存在不足之处:入院时未对缺血性卒中患者进行病因分型;未行影像学定位梗死灶部位;未评价神经功能缺损程度;未进行长期随访,不能确定早期躯干控制训练对脑卒中急性期患者后续功能康复的影响;未设常规康复训练组,不能明确早期躯干控制训练优于常规康复训练,尚待今后的临床研究进一步探讨。

综上所述,早期躯干控制训练是提高脑卒中急性期患者平衡功能和移动能力的有效方法,可以显著改善运动功能和日常生活活动能力,从而提高患者生活质量、减轻家庭和社会负担,并为脑卒中急性期康复治疗提供新的技术。对于脑卒中急性期患者,我们建议在病情稳定和生命体征平稳的基础上,尽早开始躯干控制训练,从而有效改善平衡功能和移动能力。

参 考 文 献

- [1] Xie CZ, Liu XF, Tang JK. Research on correlations between balance function and abilities of activities of daily living of patients with stroke. *Zhongguo Kang Fu Yi Xue Za Zhi*, 2010, 25:149-155. [谢财忠, 刘新峰, 唐军凯. 脑卒中患者平衡功能与自理能力的相关性. *中国康复医学杂志*, 2010, 25:149-155.]
- [2] Huang XL, Yan TB. *Rehabilitation medicine*. 5th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2013: 151-186. [黄晓琳, 燕铁斌. *康复医学*. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 151-186.]
- [3] Qiu WH, Hu XQ, Zheng JL, Li K, Lan Y, Chen XM. Effect of balance function on limb function and activity of daily life living in hemiplegic patients. *Zhongguo Lin Chuang Kang Fu*, 2004, 8:6872-6873. [丘卫红, 胡昔权, 郑金利, 李奎, 兰月, 陈小妹. 平衡功能对偏瘫患者肢体功能活动及日常生活能力的影响. *中国临床康复*, 2004, 8:6872-6873.]
- [4] Xie Q, Song XH. The development history of stroke rehabilitation technology. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing* Za Zhi, 2015, 15:177-181. [谢青, 宋小慧. 脑卒中康复治疗技术发展史. *中国现代神经疾病杂志*, 2015, 15:177-181.]
- [5] Wang YL, Zhai HH, Wang YZ, Cheng WP, Zhao XL, Wang XH. The selected training of trunk muscle in relation to balance disability in stroke patients. *Zhongguo Kang Fu Yi Xue Za Zhi*, 2005, 20:116-119. [王玉龙, 翟浩瀚, 王玉珍, 程薇萍, 赵晓莉, 王晓虹. 选择性强化躯干肌的训练对脑卒中患者平衡功能的影响. *中国康复医学杂志*, 2005, 20:116-119.]
- [6] Liu SW, Gao XP, Dou YL, Song J. Progress of rehabilitation therapy for balance dysfunction in patients with hemiplegia after stroke. *Anhui Yi Xue*, 2013, 34:105-107. [刘苏玮, 高晓平, 窦云龙, 宋娟. 脑卒中偏瘫患者平衡功能障碍康复治疗进展. *安徽医学*, 2013, 34:105-107.]
- [7] Tsang RC, Chau RM, Cheuk TH, Cheung BS, Fung DM, Ho EY, Ip EM, Ko BP, Lee JY, Liu AK, Ng VP, Tang RS, To KW, Tsang CP. The measurement properties of modified Rivermead mobility index and modified functional ambulation classification as outcome measures for Chinese stroke patients. *Physiother Theory Pract*, 2014, 30:353-359.
- [8] de Oliveira R, Cacho EW, Borges G. Post-stroke motor and functional evaluations: a clinical correlation using Fugl-Meyer assessment scale, Berg balance scale and Barthel index. *Arq Neuropsiquiatr*, 2006, 64:731-735.
- [9] Wang K, Chen WF, Zhou WY. Analysis of related factors for balance function injury in stroke patients. *Zhongguo Kang Fu Yi Xue Za Zhi*, 2007, 22:345-346. [王凯, 陈文锋, 周文益. 脑卒中患者平衡功能损伤的相关因素分析. *中国康复医学杂志*, 2007, 22:345-346.]
- [10] Fu Y, Dou ZL, Qiu WH, Lin XF, Huang XJ, Liao D. Quantitative assessment of postural control in patients with stroke. *Zhongguo Kang Fu Yi Xue Za Zhi*, 2010, 25:947-952. [付奕, 窦祖林, 丘卫红, 林夏妃, 黄小静, 廖迪. 脑卒中患者姿势控制能力的量化评价. *中国康复医学杂志*, 2010, 25:947-952.]
- [11] Verheyden G, Vereeck L, Truijien S, Troch M, Herregodts I, Lafosse C, Nieuwboer A, De Weerd W. Trunk performance after stroke and the relationship with balance, gait and functional ability. *Clin Rehabil*, 2006, 20:451-458.
- [12] Chen SZ, Zhang BF, Zhao JL, Chen ZH, Huang DF. The role of cognition function in balance control of patients post-stroke. *Zhongguo Kang Fu Yi Xue Za Zhi*, 2010, 25:139-144. [陈少贞, 张保峰, 赵江莉, 陈正宏, 黄东锋. 脑卒中患者平衡调节过程中的高级脑功能成分分析. *中国康复医学杂志*, 2010, 25:139-144.]
- [13] Wu Y, Wu JF. The status and prospects of stroke rehabilitation research. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2011, 11:184-186. [吴毅, 吴军发. 脑卒中康复研究现状及展望. *中国现代神经疾病杂志*, 2011, 11:184-186.]
- [14] Liu J, Zhu YL. Trunk control: a prerequisite for functional recovery of stroke. *Zhongguo Kang Fu*, 2013, 28:205-209. [刘珏, 朱玉连. 躯干控制: 脑卒中功能恢复的前提. *中国康复*, 2013, 28:205-209.]
- [15] Liu SW, Liu HB, Tang D, Li KC. The efficacy of trunk control training in improving the balance function of stroke patients. *Zhonghua Wu Li Yi Xue Yu Kang Fu Za Zhi*, 2002, 24:165-166. [刘四文, 刘海兵, 唐丹, 李奎成. 躯干控制训练改善脑卒中患者平衡功能的疗效观察. *中华物理医学与康复杂志*, 2002, 24:165-166.]
- [16] Zhou XH, Jia W, Qiu YB, Guo LL, Meng QZ, Hu JK. The effect of early core stability training on trunk control ability in patients after stroke. *Dongnan Guo Fang Yi Yao*, 2015, 17:269-271. [周晓辉, 贾伟, 邱永斌, 郭亮亮, 孟庆周, 胡健康. 早期核心肌群训练对脑卒中患者躯干控制能力的影响. *东南国防医*

- 药, 2015, 17:269-271.]
- [17] Zheng SC, Zhu SW, Song CZ, Ma P, Jia RW. Effect of early reinforced control ability training of the trunk and pelvis on the motor function of patients with stroke. *Zhongguo Kang Fu Li Lun Yu Shi Jian*, 2007, 13:716-717.[郑舒畅, 朱士文, 宋成忠, 马平, 贾瑞伟. 早期强化躯干与骨盆控制能力对脑卒中患者运动功能的影响. *中国康复理论与实践*, 2007, 13:716-717.]
- [18] Cabanas-Valdés R, Cuchi GU, Bagur-Calafat C. Trunk training exercises approaches for improving trunk performance and functional sitting balance in patients with stroke: a systematic review. *NeuroRehabilitation*, 2013, 33:575-592.
- [19] Haruyama K, Kawakami M, Otsuka T. Effect of core stability training on trunk function, standing balance, and mobility in stroke patients: a randomized controlled trial. *Neurorehabilitation Repair*, 2016.[Epub ahead of print]
- (收稿日期:2017-02-22)

· 小词典 ·

中英文对照名词词汇(三)

- 肌钙蛋白 cardiac troponin(cTn)
- 肌萎缩侧索硬化症 amyotrophic lateral sclerosis(ALS)
- 肌萎缩型颈椎病 cervical spondylotic amyotrophy(CSA)
- 基质金属蛋白酶 matrix metalloproteinases(MMPs)
- 吉兰-巴雷综合征 Guillain-Barré syndrome(GBS)
- 极早期康复试验 II
A Very Early Rehabilitation Trial II(AVERT II)
- N-甲基-D-天冬氨酸受体
N-methyl-D-aspartate receptor(NMDAR)
- 简易智能状态检查量表
Mini-Mental State Examination(MMSE)
- 交感皮肤反应 sympathetic skin response(SSR)
- 胶质纤维酸性蛋白 glial fibrillary acidic protein(GFAP)
- 结节性硬化症 tuberous sclerosis complex(TSC)
- 经颅磁刺激 transcranial magnetic stimulation(TMS)
- 颈动脉狭窄 cervical artery stenosis(CAS)
- 颈动脉粥样硬化 cervical artery atherosclerosis(CAA)
- 颈内动脉 internal carotid artery(ICA)
- 颈内动脉颅外段 extracranial internal carotid artery(EICA)
- 颈外动脉 external carotid artery(ECA)
- 颈椎屈曲性脊髓病 cervical flexion myelopathy(CFM)
- 颈总动脉 common carotid artery(CCA)
- 静脉注射免疫球蛋白 intravenous immunoglobulin(IVIg)
- 静息运动阈值 resting motor threshold(RMT)
- 抗核抗体 anti-nuclear antibody(ANA)
- 抗心磷脂抗体 anti-cardiolipin antibody(ACA)
- 抗原呈递细胞 antigen-presenting cell(APC)
- 抗中性粒细胞胞质抗体
anti-neutrophil cytoplasmic antibody(ANCA)
- 可提取性核抗原 extractable nuclear antigen(ENA)
- 辣根过氧化物酶 horseradish peroxidase(HRP)
- 狼疮抗凝物 lupus anticoagulant(LA)
- 类风湿因子 rheumatoid factor(RF)
- 离子钙结合蛋白 1
ionized calcium-binding adaptor molecule 1(Iba1)
- 颅脑创伤 traumatic brain injury(TBI)
- 慢性阻塞性肺病
chronic obstructive pulmonary disease(COPD)
- 酶联免疫吸附试验
enzyme-linked immunosorbent assay(ELISA)
- 美国国立卫生研究院卒中量表
National Institutes of Health Stroke Scale(NIHSS)
- 美国心脏协会 American Heart Association(AHA)
- 美国卒中协会 American Stroke Association(ASA)
- 弥漫性大 B 细胞淋巴瘤
diffuse large B cell lymphoma(DLBCL)
- 免疫固定电泳 immunofixation electrophoresis(IFE)
- 脑机接口 brain-computer interface(BCI)
- 脑血流量 cerebral blood flow(CBF)
- 脑源性神经营养因子
brain-derived neurotrophic factor(BDNF)
- 脑肿瘤缺失蛋白 1
deleted in malignant brain tumor 1(DMBT1)
- 脑卒中后极早期康复或强化遥测研究
Very Early Rehabilitation or Intensive Telemetry After Stroke(VERITAS) study
- 脑卒中后抑郁 post-stroke depression(PSD)
- 欧洲五维健康量表
EuroQol Five Dimensions Questionnaire(EQ-5D)
- 帕金森病 Parkinson's disease(PD)
- 皮肤安静期 cutaneous silent period(CSP)
- 偏离度 deviation degree(DD)
- Fugl-Meyer 平衡功能评价量表
Fugl-Meyer Assessment Scale-Balance(FMA-Balance)
- Berg 平衡量表 Berg Balance Scale(BBS)
- 平均脑血流速度
average cerebral blood flow velocity(aCBFV)
- 平山病 Hirayama's disease(HD)
- Fugl-Meyer 评价量表 Fugl-Meyer Assessment Scale(FMA)
- 其他明确病因 stroke of other determined etiology(SOE)
- 前循环梗死 anterior circulation infarction(ACI)
- 6-羟基多巴胺 6-hydroxydopamine(6-OHDA)
- 8-羟基脱氧鸟苷 8-hydroxy deoxyguanosine(8-OHdG)
- 青年上肢远端肌萎缩症
juvenile muscular atrophy of distal upper extremity(JMADUE)