

• 临床研究 •

两种平衡量表在脑卒中患者平衡功能评定的实用性研究

刘翠华 张盘德 张自茂 皮周凯 彭小文

[摘要] 目的 探讨 Berg 平衡功能评定表(BBS)和 Fugt Meyer 平衡功能评定表(FM-B)在脑卒中患者平衡功能评定的临床实用性及相关性。方法 对 68 例脑卒中患者,于平衡功能训练前后分别应用 BBS 和 FM-B 由专人进行评定,然后对每位患者进行静态姿势平衡测试仪(BPM)测试。BPM 测试分别在睁眼和闭眼状态下进行,取摆幅指数(SI)、摆动的轨迹长(Lng)、外周面积(area)进行分析。结果 治疗前后比较,FM-B 评定无显著性差异($P > 0.05$);BBS 评定和 BPM 各检测指标均有非常高度显著性差异($P < 0.001$);FM-B 与 BBS 之间呈中度的正相关($r = 0.517, P < 0.001$),FM-B 与 BPM 各观察指标之间无相关性($r = -0.074 \sim -0.247, P > 0.05$);BBS 与 BPM 各观察指标之间呈中度负相关($r = -0.410 \sim -0.587, P < 0.01 \sim 0.001$)。结论 BBS 与 BPM 在评定脑卒中患者平衡功能方面具有良好的一致性,都可以反映患者的平衡状态;但 FM-B 对治疗前后的效果评定敏感性较差,其临床实用性较低。

[关键词] 脑卒中;平衡功能;评定;Berg 平衡功能评定表;Fugt Meyer 平衡功能评定表;静态姿势平衡测试

Practicability of two rating scales for balance function assessing after stroke LIU Cui-hua, ZHANG Pan-de, ZHANG Zi-mao, et al. Department of rehabilitation, the First People's Hospital of Foshan, Foshan 528000, Guangdong, China

[Abstract] Objective To study the correlations between Berg balance scale (BBS) and balance subscale of Fugt Meyer test (FM-B), and evaluate their practicability for assessing balance function of patients after stroke. Methods 68 stroke inpatients were assessed with BBS, FM-B and BPM before training. After training they were re-assessed by the same researcher. The parameters of BPM were sway index, sway tract length and area. The patients were assessed twice with eye opened and eye closed respectively. Results There was no significant difference in the score of FM-B between the first assessment and after training ($P > 0.05$), while that of BBS and BPM after training were better than before the training ($P < 0.001$). There was moderate correlation between FM-B and BBS ($r = 0.517, P < 0.001$), but there was no correlation between FM-B and BPM ($r = -0.074 \sim -0.247, P > 0.05$). There was moderate negative correlation between BPM and BBS ($r = -0.410 \sim -0.587, P < 0.01$). Conclusion BBS and BPM are good tools for assessing balance function of stroke patients; FM-B shows low sensitivity and is not suitable for assessing stroke patients.

[Key words] stroke; balance function; assessment; practicability; Berg Balance Scale; Fugt Meyer Test; Balance Performance Monitor

中图分类号:R743.3 文献标识码:A 文章编号:1006-9771(2005)03-0206-03

[本文著录格式] 刘翠华,张盘德,张自茂,等.两种平衡量表在脑卒中患者平衡功能评定的实用性研究[J].中国康复理论与实践,2005,11(3):206-208.

平衡功能障碍是脑卒中患者常见的功能问题之一,对脑卒中偏瘫患者的平衡功能进行评定分析,对于确定患者严重程度、判断预后和制定康复方案都具有十分重要意义^[1-2]。据统计,目前至少有十多种平衡量表应用于脑卒中康复评定中,其中 Berg 平衡功能评定表(Berg Balance Scale, BBS)和 Fugt Meyer 平衡功能评定表(balance subscale of the Fugt Meyer Test, FM-B)最为常用^[3-4]。本文主要探讨平衡量表 BBS、FM-B 与平衡测试仪(Balance Performance Monitor, BPM)在脑卒中偏瘫患者中的相关性及其在临床上的实用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2003 年 9 月~2004 年 6 月在我院住院进行康复治疗的脑卒中偏瘫患者 68 例。入选标准:

①符合第四届全国脑血管病会议通过的诊断标准;②经头颅 CT 或 MRI 检查明确诊断;③患者生命体征稳定,无明显认知障碍,可接受动作性指令;④能够独立站立 1 min 以上。其中男 35 例,女 33 例;年龄 46~72

岁,平均(62.44±11.49)岁;脑出血 15 例,脑梗死 47 例,混合性卒中 6 例;左侧偏瘫 37 例,右侧偏瘫 31 例。

1.2 评定方法 对 68 例脑卒中患者由专人先后进行 BBS、FM-B 评定和 BPM 测试。一般先进行 FM-B 评定,稍微休息后进行 BBS 评定,再休息 5~10 min,最后进行平衡测试仪的测试。整个过程均由同一人完成。

1.2.1 BBS 评定 选择坐位、起立、站立、转身和单脚站立等 14 个动作对被测试者进行评定,每个动作又依据被测试者的完成质量分为 0~4 分予以记分,最低分为 0 分,最高分为 4 分,累计最高分为 56 分。得分越高,反映平衡功能越好。

1.2.2 FM-B 评定 选择无支撑坐位、健侧和患侧伸展反应、支撑下站立、无支撑下站立、单脚站立等 7 个动作对被测试者进行评定,每个动作根据被测试者完成的情况分为 3 个等级记分(0~2 分),0 分为不能完成,2 分为全部完成,累计最高分为 14 分。得分越高,反映平衡功能越好。

1.2.3 平衡测试仪测试 采用常州钱璟公司生产的 PH-A 型平衡功能检测训练系统对所有受试者由专人进行测试。受检者脱鞋,两足左右分开 6 cm 站在检测平台上,双眼平视前方,双手自然垂于双腿侧,尽量保

作者单位:528000 广东佛山市,广东佛山市第一人民医院康复科。
作者简介:刘翠华(1972-),女,广东佛山市人,主管康复治疗师,主要研究方向:脑血管病康复。

持稳定。先睁眼后闭眼各检测 30 s,取测试指标中 3 个主要测试指标进行分析:①摆幅指数(sway index, SI):是一个综合参数,指不平衡信号摆动的均方根值,其值越小则提示稳定性越好;②轨迹长(lng):指身体重心不断摆动所经过的总长度(mm),反映身体重心移动的幅度,值越小则提示稳定性越好;③外周面积(area):指身体重心移动轨迹所覆盖区域的面积(mm²),反映身体重心移动大小的幅度,值越小则提示稳定性越好。

经平衡功能训练 2 周后,患者再进行以上评定 1 次。

1.3 平衡训练 全部患者常规进行偏瘫肢体电刺激治疗、针灸、平衡功能训练,后者利用 PH-A 型平衡功能检测训练系统进行站立位的平衡能力训练,包括重

心保持训练、重心偏移训练,每次 10~20 min,每日 1~2 次,每周 6 d。

1.4 统计学方法 所有统计分析均采用 SPSS 10.0 统计软件进行。治疗前后比较采用配对 *t* 检验,BBS、FMB 和 BPM 三者之间采用 Pearson 相关分析,设定显著水平 *P*<0.05。

2 结果

68 例患者经 2 周治疗后,治疗前后 FMB 评定无显著性差异(*P*>0.05),但 BBS 评定与 BPM 评定均有显著改善(*P*<0.01)。见表 1。FMB 与 BPM 所有观察指标之间缺乏相关性(*r*= -0.074~-0.247, *P*>0.05),而 BBS 与 BPM 所有观察指标负相关(*r*= -0.410~-0.587, *P*<0.01~0.001)。FMB 与 BBS 之间呈中度的正相关(*r*=0.517, *P*<0.001)。见表 2。

表 1 治疗前后各评定结果比较

组别	BBS	FMB	睁眼 SI	睁眼 lng	睁眼 area	闭眼 SI	闭眼 lng	闭眼 area
治疗前	43.79±7.74	10.98±2.87	5.07±3.29	92.81±41.75	5.33±5.70	6.27±3.42	103.55±45.71	6.35±8.67
治疗后	52.42±3.76	12.01±1.76	3.23±1.75	71.86±21.69	2.28±1.64	2.97±1.31	70.90±19.99	1.88±0.85
<i>t</i> 值	5.610	1.950	3.123	2.816	3.252	5.699	4.139	3.245
<i>P</i> 值	0.000	0.057	<0.01	<0.01	<0.01	<0.001	<0.001	<0.01

表 2 FMB、BBS 和 BPM 之间的相关性(*r*)

	睁眼 SI	闭眼 SI	睁眼 lng	闭眼 lng	睁眼 area	闭眼 area	BBS
FMB	-0.107	-0.148	-0.074	-0.082	-0.224	-0.247	0.517 ^a
BBS	-0.432 ^b	-0.441 ^b	-0.410 ^b	-0.437 ^b	-0.523 ^a	-0.587 ^a	-

注:a:*P*<0.001;b:*P*<0.01。

3 讨论

平衡功能评定对协助诊断、制定康复方案和评定结局都具有十分重要的意义。但由于影响平衡功能的因素较多,故评定分析比较复杂和困难。那么,怎样才能准确、客观评定出患者的平衡功能?我们认为一个理想的量表应该是简明、可操作性强,并且具有一定的信度和效度。

平衡功能是人体的一项重要功能,临床上对平衡功能的评定主要分为观察法、量表评定法和定量姿势图(posturography),即平衡测试仪法 3 种^[5]。其中平衡测试仪可以对平衡功能进行客观定量的评定,尤其是评测指标中的轨迹长、外周面积等参数可以敏感、可靠地反映平衡功能的状况^[6-7]。本研究采用国产 PH-A 型平衡功能检测训练系统对偏瘫患者的平衡功能进行检测评定,确定各评测指标与 BBS 及 FMB 之间的相关性,同时也对患者治疗前后的平衡功能进行评定比较。从本研究中发现,治疗前后 BBS 评定与 BPM 评定均有显著性改善,BBS 与 BPM 各观察指标之间呈中度负相关,说明 BBS 与 BPM 在评定脑卒中患者平衡功能方面具有良好的一致性,都可以反映患者的平衡状态;也说明 BBS 在评定平衡功能方面具有良好的效度,与国内外学者的报道一致^[8-9]。

FMB 是 Fugl-Meyer 评定量表的组成部分,其是否适用我国国情,是否适用于临床评价平衡功能,报道较少。我们的观察表明,FMB 虽然也可以反映患者的

平衡功能,但由于评定内容较简单、评分等级不够细,未能精确反映患者的综合平衡能力;与 BBS 和 BPM 相比,不能直观反映患者的实际平衡功能的变化。在一般情况下,动态平衡比静态平衡评定更能反映患者功能恢复的结局,而 FMB 评定的内容以静态平衡为主,不能体现出患者动态平衡的变化。另外,测试时检查者对测试者施加的推力大小会因检查者的不同而有差异,所以主观性占较大优势。因此,从本研究小样本看来,FMB 在实际应用与判断康复效果方面不够充分,FMB 在评定短期康复患者的效果其敏感性较低,故并不太适合单独应用于脑卒中偏瘫患者平衡功能评定。

尽管 Berg 平衡功能评定表是目前国际上对脑卒中患者最常使用的平衡量表之一,评定的内容较为全面,包括患者的动态平衡和静态平衡两个方面,而且被证实脑卒中中不同的恢复阶段显示出较好的信度、效度和敏感性^[3]。但我们在临床运用过程中发现,BBS 如果能把若干检测项目说明得更清楚,使测试条件达到严格的一致性,测试的结果可能会更客观。如第 9 项:站立位从地上拾物,其测试指令为:“请把你双脚前面的拖鞋捡起来。”这里没有清楚规定拖鞋离受试者的具体距离,由于放置距离的差异,完成的难度也就不一样,这就会影响测试结果的准确性和客观性。第 11 项:“转身一周”,评分标准中,没有提及如果受试者在两个方向中都能安全地转一圈,但每方向的时间超出 4

s 的评分标准。第 13 项:双足前后站立,其测试指令为:“将一只脚放在另一只脚的正前方并尽量站稳。”这里没有明确指出受试者是将患侧脚放在非患侧脚的正前方,还是将非患侧脚放于患侧脚的正前方,而实际中,患侧脚置于非患侧脚的正前方时,其平衡稳定性较非患侧脚置于患侧脚的正前方好,如果测试标准不一致,这也会影响到检测结果的准确性。

从本研究看来,FMB 虽然能反映患者的平衡功能,但对治疗前后的效果反映欠敏感,而 BBS 与 BPM 在评定脑卒中患者平衡功能方面具有良好的一致性,都可以反映患者的平衡状态。因此,与 FMB 比较,BBS 更适合用于评定脑卒中患者不同阶段的平衡功能。

[参考文献]

[1]Chen IC, Cheng PT, Chen CL, et al. Effects of balance training on the miplelegic stroke patients[J]. J Chang Gung Med, 2002, 25(9): 583

- 590.

- [2]Bohannon RW, Leary KW. Standing balance and function over the course of acute rehabilitation[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1995, 76(11): 994 - 996.
- [3]Mao HF, Hsueh IP, Tang PF, et al. Analysis and comparison of the psychometric properties of three balance measures for stroke patients[J]. Stroke, 2002, 33(4): 1022 - 1027.
- [4]Berg K, Wood Dauphinee S, Williams JI, et al. Measuring balance in the elderly: Preliminary development[J]. Physiotherapy Canada, 1989, 41(6): 304 - 311.
- [5]Fugymeyer AR, Jassko L, Layman I, et al. The post-stroke hemiplegic patient: a method for evaluation of physical performance[J]. Scand J Rehabil Med, 1975, 7(13): 13 - 31.
- [6]燕铁斌, 奚祖林. 实用瘫痪康复[M]. 北京:人民卫生出版社, 1999. 134 - 137.
- [7]Liston R, Brouwer B. Reliability and validity of measures obtained from stroke patients using the balance master[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1996, 77(5): 425 - 430.
- [8]Juneja G, Czymy JJ, Linn RT. Admission balance and outcome of patients admitted for acute inpatients rehabilitation[J]. Am J Phys Med Rehabil, 1998, 38: 27 - 36.
- [9]金冬梅, 燕铁斌, 曾海辉, 等. 偏瘫患者平衡功能的定量评定: BPM 和 BBS 的对照研究[J]. 中国康复医学杂志, 2003, 18: 453 - 455.

(收稿日期: 2004-11-26)