

肌肉状态检测系统评估脑卒中患者肌肉张力的信度研究

刘春龙¹, 徐凯², 张志杰³, 余瑾¹

【摘要】 目的:测试肌肉状态检测系统评估在脑卒中患者肌肉张力的信度。方法:恢复期脑卒中的患者 20 例,由 2 位治疗师分别使用 Myoton-3 肌肉状态检测系统进行肌肉张力测试,其中 1 个治疗师在 3d 后重复测试 1 次。计算组内相关系数(ICC)。结果:同一测试者应用 Myoton-3 肌肉状态检测系统测量肱二头肌弹性的重复性测量信度为优秀(ICC>0.90);2 个测试者之间的测量信度为好(0.75<ICC<0.90);患侧肱二头肌弹性明显高于健侧(P<0.01)。结论:Myoton-3 肌肉状态检测系统可以有效地评估恢复期脑卒中患者肘关节肌肉的张力水平。

【关键词】 肌肉状态检测系统;肌肉张力;信度

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2014.01.006

肌肉张力是脑卒中后评估肢体功能的重要指标之一。目前临床上常用改良 Ashworth 量表和痉挛状态时阵挛的评分,其操作简单,但相对主观^[1]。Myoton-3 肌肉状态快速检测系统是获得美国 FDA 认证的无创伤评估肌肉状态的系统^[2],检测较为客观量化。本研究拟采用 Myoton-3 肌肉状态快速检测系统测量脑卒中患者肱二头肌肌肉张力的重复性测试信度研究,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 1 月~2012 年 10 月在广东省第二中医院白云分院住院的脑卒中患者 20 例,均符合第四届脑血管病会议制定的诊断标准。患者首次脑卒中距研究 3~9 个月;患侧上肢 Brunnstrom 评估≥3 级;患侧上肢肌肉痉挛≤Ashworth 2 级;均签署知情同意书。其中男 13 例,女 7 例;右侧为患侧 11 例,左侧 9 例;年龄(51.32±5.85)岁;病程(6.36±1.25)个月。

1.2 方法 所有测量采用 Myoton-3 肌肉状态快速检测系统(Muomeetria 有限公司,爱沙尼亚,欧盟);患者仰卧位,放松上肢,前臂中立位,肘关节呈伸展位(如果由于肌肉痉挛无法完全伸展,则支撑前臂两侧保持前臂中立位)。先测量健侧,后患侧。告知患者尽量放松,Myoton-3 肌肉状态快速检测系统测试端置垂直于在皮肤表面,肱二头肌的测量点在肱骨内侧髁和肩峰连线的中点^[3]。由 2 名有经验的康复治疗师 A 和 B

分别进行测量,测量后各自处理数据,测量 3 次,每次休息 1min,取均值。A 间隔 3d 后在相同的体位和相同的测量点再次测量。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 13.0 统计软件对所得数据进行统计学分析,应用组内相关系数(Interclass Correlation Coefficient, ICC)作为信度指标分别对肱二头肌弹性数据进行分析;组内相关系数等级划分:ICC<0.55 为差;0.55~0.75 为中等;0.75~0.90 为好;ICC>0.90 为优秀。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,配对 t 检验, P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

同一测试者应用肌肉状态快速检测系统测量肱二头肌弹性的重复性测量信度为优秀(ICC>0.90);2 个测试者之间的测量信度为好(0.75<ICC<0.90);患侧肱二头肌弹性明显高于健侧(P<0.05)。见表 1。

表 1 20 例患者患、健侧肱二头肌肌肉弹性测试比较

测试项目	测试者 A		测试者 B
	第 1 次	第 2 次	
患侧肱二头肌	267.50±28.08 ^a	270.80±25.93 ^a	271.60±22.22 ^a
健侧肱二头肌	214.80±19.98	219.10±19.97	218.30±21.28

与健侧比较,^a P<0.05

3 讨论

肌肉张力是评估肢体功能障碍的重要指标之一,而肌肉张力障碍,增高和降低是上运动神经元损伤的临床体征之一,文献报道,60%的脑卒中患者会产生痉挛,有 40%的患者因痉挛而影响康复治疗的实施,其中 25%以上系严重的痉挛^[4]。肌肉张力的评估不仅可以评估康复治疗的效果,而且可以为功能康复的预后提供可靠依据。以往的研究已经表明,肌肉状态快

基金项目:广东省高校优秀青年创新人才培养计划项目(2012LYM0044)
收稿日期:2013-09-11

作者单位:1. 广州中医药大学针灸康复临床医学院康复教研室,广州 510006;2. 广东省第二中医院,广州 510006;3. 广东省工伤康复医院,广州 510006

作者简介:刘春龙(1980-),男,硕士,副教授,主要从事神经和运动系统康复方面的研究。

速检测系统检测健康成人和不同的患者人群^[5],包括帕金森病^[6]、肌肉骨骼疾病^[7],但是到目前为止,较少研究探讨了肌肉状态快速检测系统对恢复期脑卒中患者前臂的肌肉重测信度^[8],这限制了其在脑卒中患者中的使用。本研究调查肌肉状态快速检测系统在恢复期脑卒中患者肘关节肌肉评估的信度,结果表明反复试验的测量误差小,组内信度测量具有高一致性。其实用方便快捷,并且客观量化。不过在使用肌肉状态快速检测系统时需要注意测试对象的体位、心理紧张水平;另外过度肥胖者和肌肉僵直者可能不适合采用此种方法^[3]。

Myoton-3 肌肉状态快速检测系统可以快捷有效地评估脑卒中患者肘关节肌肉的张力水平,对有效地评估康复治疗的效果有着重要的意义。

【参考文献】

- [1] Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity[J]. Physical Therapy, 2010, 67(2):206-207.
- [2] Marusiak J, Kisiel-Sajewicz K, Jaskolska A, et al. Higher muscle passive stiffness in Parkinson's disease patients than in controls measured by myotonometry[J]. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2010, 91(5):800-802.
- [3] Gapeyeva H, Vain A. Methodical Guide: Principles of Applying Myoton in Physical Medicine and Rehabilitation[M]. Muomeetria, Tartu, Estonia, 2008, 26-28.
- [4] Vlught E, Groot JH, Schenkeveld KE, et al. The relation between neuromechanical parameters and Ashworth score in stroke patients[J]. Journal of Neuro Engineering and Rehabilitation, 2010, 7(1):35-35.
- [5] Ditroilo M, Hunter AM, Haslam S, et al. The effectiveness of two novel techniques in establishing the mechanical and contractile responses of biceps femoris[J]. Physiological Measurement, 2011, 32(8):1315-1326.
- [6] Marusiak J, Jaskolska A, Budrewicz S, et al. Increased muscle belly and tendon stiffness in patients with Parkinson's disease, as measured by myotonometry[J]. Movement Disorders, 2011, 26(11):2119-2122.
- [7] Lidstrom A, Ahlsten G, Hirschfeld H, et al. Intrarater and reliability of myotonometer measurements of muscle tone in children[J]. Journal of Child Neurology, 2009, 24(3):267-274.
- [8] Chuang LL, Wu CY, Lin KC. Reliability, validity, and responsiveness of Myotonometric measurement of muscle tone, elasticity, and stiffness in patients with stroke[J]. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2012, 93(3):532-540.

• 近期国外期刊文摘 •

经颅磁刺激预防偏头痛

以往的研究已经证明,经颅磁刺激能破坏皮层传播抑制。基于这些数据,有人提出高频率重复经颅磁刺激(rTMS)可能对治疗偏头痛有效。这项研究进一步探索 rTMS 对治疗偏头痛的益处。

此项研究包含 100 名受试者,所有的受试者年龄至少为 15 岁并每月偏头痛发作次数多于 4 次。患者被随机分配为 2 组,一组接受三个疗程的 rTMS 刺激(小指展肌运动时的皮质热点),另一组接受假刺激。主要结局指标包括偏头痛发作频率的减少和严重程度的减轻,后者被定义为在治疗后一个月时采用视觉模拟量表(VAS)评估评分降低超过 50%。次要结局指标包含头痛的严重程度,功能残疾,应急药物的使用和不良事件的发生。

在一个月的随访中,rTMS 组中偏头痛发作频率和严重程度降低超过 50% 的患者显著多于假刺激组(P 值分别为 0.001 和 0.0001)。此外,与假手术组相比,治疗组患者功能残疾的改善更为显著。

结论:此项研究提供的证据证实,重复经颅磁刺激可在短期内改善偏头痛发作的频率和严重程度。

Misra UK, Kalita J, Bhoi SK. High-Rate, Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation for Migraine Prophylaxis: A Randomized, Placebo-Controlled Study. J Neuro. 2013, November; 260(11):2793-2801.

中文翻译由复旦大学华山医院吴毅教授主译编