

·论著·

综合痉挛量表的信度研究^{*}

燕铁斌¹ 许云影²

摘要 目的: 测试综合痉挛量表在国内使用的可行性及重复测试信度。方法: 测试 17 例脑损伤患者, 年龄 22—75 岁(50.1±17.0 岁); 发病 2—37 周(16.9±10.8 周); 其中男 11 例, 女 6 例; 颅脑外伤 4 例, 脑卒中 13 例(脑梗塞 6 例, 脑出血 7 例)。由同一位医生在 1 周内 2 次评定患侧下肢的痉挛, 内容包括跟腱反射、小腿三头肌的肌张力及踝阵挛。对量表的重复测试信度作等级间相关系数(ICC)分析。结果: 本组脑损伤患者综合痉挛量表得分的单次测试最低为 8.9±2.8 分, 最高为 9.6±3.2 分, 总体测试为 9.2±0.3 分, 属于轻度痉挛。同一天重复测试的 ICC 分别为 0.96—0.99(第 1 天), 0.95—0.99(第 2 天), 2 次总体 ICC 为 0.94—0.99。结论: 综合痉挛量表内容简单, 评定标准清楚, 重复测试信度良好, 适用于国内脑损伤患者下肢痉挛的评定。

关键词 痉挛; 量表; 信度; 评价

Reliability of composite spasticity scale for brain injured patients/ YAN Tiebin, HUI-CHAN Christina WY// Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2002, 17(5): 263—265

Abstract Objective: To test the intra-rater reliability of Composite Spasticity Scale (CSS) used on brain injured patients. **Method** Spasticity of the ankle plantarflexors was evaluated with CSS in 17 patients. They were 11 males 6 females aged from 22 to 75 years (50.1±SD17.0). Among them, 13 were stroke (6 with cerebral infarction, 7 with hemorrhage) and 4 with traumatic brain injury, 2 to 37 weeks (16.9±10.8) post-injury. Spasticity was assessed twice at the same time on different days within one week by the same doctor. Intraclass correlation coefficient (ICC) was analyzed. **Result:** CSS score in a single session ranged from 8.9±2.8 to 9.6±3.2. The score from two sessions averaged 9.2±0.3 indicating that this group of patients manifested mild spasticity in the ankle plantarflexors. The ICC within the same session was 0.96—0.99 for the first session and 0.95—0.99 for the second session. The ICC from the two sessions averaged 0.94—0.99. **Conclusion:** CSS is a simple, sensitive and reliable scale for measurement of spasticity in the lower extremity of brain injured patients.

Author's address Dept. of Rehabilitation Medicine, The Second Affiliated Hospital, Sun Yat-Sun University, Guangzhou, 510120

Key words spasticity; scale; reliability; evaluation

长期以来, Ashworth 痉挛量表^[1-3] (Ashworth Scale for Spasticity, ASS) 或改良 Ashworth 量表 (Modified ASS, MAS)^[1-3] 一直被用于痉挛的临床评定, 该量表通过评定肌张力的变化来判断有无痉挛及其程度(分为 0—4 级), 但由于只评定肌张力, 忽略了与痉挛关系密切的腱反射和阵挛, 虽然在临床上普遍应用, 但不够全面。最近, Pandyan 等复习了文献中应用 ASS 和 MAS 评定痉挛的报道, 发现 ASS 和 MAS 用于上肢评定的信度优于下肢的评定, 且 ASS 的信度优于 MAS^[4]。

90 年代初, 加拿大学者 Levin 和 Hui-Chan 提出了一个定量评定痉挛的量表: 综合痉挛量表 (composite spasticity scale, CSS)^[5,6], 该量表包括 3 个方面: 跟腱反射、肌张力及踝阵挛。国外文献报告

其用于脑卒中患者的信度为 0.87^[5-8], 国内对此量表虽有介绍, 但未见应用此量表评定痉挛的报道^[9]。为了解 CSS 在国内使用的可行性及测试该量表的重测信度 (test retest reliability), 作者用此量表测试了一组脑损伤患者, 结果如下。

1 对象与方法

1.1 对象

17 例脑损伤患者, 年龄 22—75 岁, 平均 50.1±17.0 岁; 发病时间 2 周—37 周, (平均 16.9±10.8 周); 其中, 男 11 例, 女 6 例; 颅脑外伤 4 例, 脑卒中

* 基金项目: 香港理工大学重点学科基金 (ASD, No. A106)

香港理工大学博士基金 (No. G-V. 640)

1 中山大学附属第二医院, 广州沿江西路 107 号, 510120

2 Department of Rehabilitation Sciences, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong

收稿日期: 2002-02-28

13例(11例初发, 2例复发; 脑梗塞6例, 脑出血7例); 7例左侧肢体偏瘫, 10例右侧偏瘫。1.2 方法

由同一位医生评定患侧下肢(踝关节)的痉挛。评定在1周内2个上午完成, 每次评定时患者先卧位休息3min, 然后测试3次, 测试之间休息1min, 每次总的测试时间4—5min。CSS内容包括跟腱反射、小腿三头肌的肌张力及踝阵挛, 评定方法及评分标准如下。

(1)跟腱反射: 患者仰卧位, 髌外展, 膝屈曲。检查者使踝关节稍背伸, 保持胫后肌群一定的张力, 用叩诊锤叩击跟腱。0分: 无反射; 1分: 反射减弱; 2分: 反射正常; 3分: 反射活跃; 4分: 反射亢进。

(2)踝跖屈肌群肌张力: 患者仰卧位, 下肢伸直, 放松。检查者被动全范围背伸踝关节, 感觉所受到的阻力。0分: 无阻力(软瘫); 2分: 阻力降低(低张力); 4分: 正常阻力; 6分: 阻力轻到中度增加, 尚可完成踝关节全范围的被动活动; 8分: 阻力重度(明显)增加, 不能或很难完成踝关节全范围的被动活动。

(3)踝阵挛: 患者仰卧位, 下肢放松, 膝关节稍屈曲。检查者手托足底快速被动背伸踝关节, 观察踝关节有无节律性的屈伸动作。1分: 无阵挛; 2分: 阵挛1—2次; 3分: 阵挛2次以上; 4分: 阵挛持续, 超过30秒。

判断标准: 7分以下无痉挛, 7—9分(不含7分)轻度痉挛; 10—12分中度痉挛; 13—16分重度痉挛。

1.3 统计学分析

用SPSS 10.0分析CSS的重复测试信度, 即用等级间相关系数(intraclass correlation coefficient, ICC)比较同一天3次测试和1周内不同天测试的相关系数和95%可信区间(confidence interval), 用F检验分析ICC结果的统计学意义, 设定 $P < 0.05$ 为差异有显著性。

2 结果

测试结果见表1—2。

3 讨论

3.1 CSS的效度及信度

由于CSS的内容在临床上早已普遍应用, 因此, 对跟腱反射、肌张力和踝阵挛的效度无需进行检

验。Levin和Hui-Chan报告CSS用于脑卒中患者的ICC为0.87^[5-8]。近年来, Goulet和Nadeau用表1 1周内不同天重复测试CSS各项得分^① ($\bar{x} \pm s$)

1周内	跟腱反射	肌张力	踝阵挛	合计
第一天				
第1次	1.6 ± 1.2	5.5 ± 1.6	1.8 ± 1.0	8.9 ± 2.8
第2次	1.9 ± 1.3	5.8 ± 1.7	1.9 ± 1.0	9.6 ± 3.2
第3次	1.8 ± 1.3	3.7 ± 1.6	1.9 ± 1.0	9.4 ± 3.2
第二天				
第1次	1.6 ± 1.4	5.7 ± 1.3	1.7 ± 0.8	9.0 ± 2.8
第2次	1.6 ± 1.3	5.9 ± 1.2	1.7 ± 0.8	9.3 ± 2.6
第3次	1.6 ± 1.3	5.9 ± 1.2	1.7 ± 0.8	9.2 ± 2.4
合计6次	1.7 ± 0.6	5.7 ± 0.2	1.8 ± 0.1	9.2 ± 0.3

① $F > 21.6, P < 0.0001$

表2 1周内不同天重复测试组间相关系数^①

	测试项目	ICC	95%可信区间
第一天	跟腱反射	0.9669	0.9265—0.9870
	肌张力	0.9592	0.9094—0.9839
	踝阵挛	0.9742	0.9427—0.9898
三项小计		0.9845	0.9637—0.9943
第二天	跟腱反射	0.9957	0.9895—0.9985
	肌张力	0.9793	0.9501—0.9927
	踝阵挛	0.9728	0.9346—0.9905
三项小计		0.9813	0.9534—0.9938
1周合计	跟腱反射	0.9851	0.9688—0.9945
	肌张力	0.9538	0.9031—0.9829
	踝阵挛	0.9731	0.9436—0.9900
1周三项合计		0.9723	0.9405—0.9903

① $F > 21.6, P < 0.0001$

CSS评定脑卒中和脊髓损伤患者, 发现其内部一致性优于ASS($\alpha = 0.73—0.90$)^[7-8]。统计学上ICC大于0.75证明量表的可信性好, 临床使用的量表通常要求ICC大于0.9^[10]。本组脑损伤患者的下肢CSS平均得分为 9.23 ± 0.32 , 属于轻度痉挛。CSS一天内的重复测试信度分别为0.9637—0.9943(第一天)和0.9535—0.9938(第二天), 总体重复测试ICC=0.959—0.996, F检验ICC结果 $F > 21.6, P < 0.0001$, 表明CSS重复测试信度高。同时, 本组脑卒中和颅脑损伤患者包括急性期和慢性期(评定时间距发病2周—27周), 证明此量表对急性期和慢性期的患者均可适用。

3.2 应用CSS的注意事项

根据现有文献报告, CSS目前主要应用于脑损伤和脊髓损伤后下肢痉挛的评定^[5-8, 11], 特别是踝关节的阵挛。根据本文作者的应用体会, 评定时以跟腱反射→踝阵挛→肌张力的顺序比较适宜, 先测试健侧, 再测试患侧。跟腱反射可以测1—3次, 取

最高分; 评定踝阵挛时应以最快的速度牵拉跟腱, 一次为准; 评定肌张力时, 在踝关节活动的全范围内背伸关节 1—2 次, 取最高分。如果在同一时间内连续测试的次数过多则会影响结果的可靠性。

4 结论

CSS 具有内容简单明了, 评定标准容易掌握, 结果可靠等优点, 建议国内评定脑损伤患者下肢痉挛时使用。

参考文献

- [1] 燕铁斌, 窦祖林主编. 实用瘫痪康复[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 188—189.
- [2] Ashworth B. Preliminary trial of carisoprodol in multiple sclerosis [J]. Practitioner, 1964, 192: 540—542.
- [3] Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability on a modified Ashworth scale of muscle spasticity [J]. Phys Ther, 1987; 67: 206—207.
- [4] Pandyan AD, Johnson GR, Price CIM, et al. A review of the properties and limitations of the Ashworth and modified Ashworth Scales as measures of spasticity [J]. Clin Rehab, 1999, 13: 373—383.
- [5] Levin MF, Hui—Chan CWY. Relief of hemiparetic spasticity by

TENS is associated with improvement in reflex and voluntary motor functions [J]. Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 1992, 85: 131—142.

- [6] Levin MF, Hui—Chan CWY. Ankle spasticity is inversely correlated with antagonist voluntary contraction in hemiparetic subjects [J]. Electromyography and Clinical Neurophysiology, 1994, 34: 415—425.
- [7] Goulet C, Arsenault AB, Bourbonnais D, et al. Effects of transcutaneous electrical stimulation on H-reflex and spinal spasticity [J]. Scand J Rehab Med, 1996, 28: 169—176.
- [8] Nadeau S, Arsenault AB, Gravel D, et al. Analysis of the spasticity index used in adults with a stroke [J]. Can J Rehab, 1998, 11: 219—220.
- [9] 燕铁斌. 临床痉挛指数: 痉挛的综合临床评定 [J]. 现代康复, 2000, 4: 88—91.
- [10] Nadeau S, Gravel D, Arsenault AB, et al. Analysis of the clinical factors determining natural and maximal gait speeds in adults with a stroke [J]. Am J Phys Med Rehab, 1999, 78: 123—130.
- [11] Portney LG, Watkins MP. Foundations of Clinical Research: Applications to Practice [M]. Appleton & Lange, 1993, 509—516.

致谢: 本测试在香港麦理浩医学康复中心神经康复部完成, 特此致谢!

2002 年 ISPRM 执委会简报

2002 年度 ISPRM 执委会于 2002 年 6 月 25 号和 28 号在意大利西西里岛 Siracusa 市召开。会议与地中海地区 ISPRM 大会(代表 400 多人)同时召开。

会议讨论了学会在过去一年的运作情况和今后的工作, 强调寻求经济资助是学会最迫切的任务。各地区的学会活动情况逐步加强。韩国的报告称正在讨论成立亚洲物理医学与康复医学学会事宜。中国将在亚洲本学科学术组织的启动中担任积极的角色。中东和非洲地区副主席汇报该地区第一届 ISPRM 大会的情况。中南美洲副主席报告筹备南美洲学术大会的准备情况, 并提出缺乏经费是参加国际学术活动的主要限制。欧洲副主席汇报欧洲康复医学工作迅速发展, 2004 年欧洲学术大会将在奥地利的维也纳召开。

会议讨论了学会章程修改草案以及其它学会运作事宜。会议采用不记名方式进行了新一届委员会改选。新任学会主席 Haim Ring(以色列), 下任主席 Linamara Batistella(巴西), 副主席 Chang—Il Park(韩国), 财务主管 Mark Lissens(匈牙利), 秘书 Naichi Chino(日本), 亚太区副主席 Shigenobu Ishigami(日本), 中南美洲副主席 Matilde de Mello Sposito, 欧洲副主席 Daniel Wever, 中东和非洲副主席 Abdulla A. M. Eyadeh(科威特), 北美洲副主席 Alberto Esquenazi。我国吴宗耀和励建安继续担任执委会成员。

新任主席 Haim Ring 在就职演说时说: 强调改革创新, 增加世界各国的参与, 提高学会的国际性和代表性, 加强国际交流。他强调希望与挑战并存, 需要共同努力, 使希望成真。

第二届 ISPRM 大会委托国际著名的会议公司 Kenes 负责筹办。会议定于 2003 年 5 月 18—22 号在布拉格举行。预计会议的人数 2000 人—3000 人。会议征文信息可从学会网站获得: <http://www.isprm.org/> 或者可以浏览承办者网站: www.kenes.com/physical。会议投稿(摘要)必须通过上述网站进行。截稿日期是 2002 年 12 月 3 日。第三届 ISPRM 大会 2005 年在巴西圣保罗市(San Paolo)举行。第四届 ISPRM 大会 2007 年在韩国汉城召开。

(吴宗耀 励建安)