

3 种疲劳量表对脑梗死患者疲劳状况的综合评价

吴春薇, 刘占东, 张拥波, 李继梅, 王得新

[摘要] 目的 比较疲劳严重度量表(FSS)、个人强度目录(CIS)和疲劳影响量表(FIS)各自的侧重点。方法 同时应用 3 种量表对 214 例脑梗死患者进行问卷调查, 将 3 种量表在 FSS 总分、CIS 和 FIS 子量表分数水平混合, 采用莫克量表分析及信度、效度分析。结果和结论 混合条目的新量表可以成立而基本可信的($H>0.5$)。共提取到 3 个公因子, 累计贡献率为 77.504%, 信度分别为 0.8097、0.7094、0.8019。三种量表各有侧重, FSS 侧重于评价卒中患者疲劳状况, CIS 更适于评价疲劳对患者认知的影响, 而 FIS 能更好地反映疲劳对患者实现社会功能的影响。

[关键词] 脑梗死; 疲劳; 疲劳严重度量表(FSS); 个人强度目录(CIS); 疲劳影响量表(FIS); 效度; 信度

Evaluation of Chinese Version of 3 Fatigue Questionnaires for Stroke Patients WU Chun-wei, LIU Zhan-dong, ZHANG Yong-bo, et al. Department of Rehabilitation Medicine, Beijing Friendship Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100050, China

Abstract: **Objective** To analyze the instruments for post stroke fatigue, Fatigue Severity Scale (FSS), Checklist Individual Strength (CIS) and Fatigue Impact Scale (FIS). **Methods** The FSS, CIS and FIS were applied in 214 cases with cerebral infarction. They were combined together at the (sub)scale level, and evaluated with Mokken Scale Analysis for Polytomous Items, for validity and reliability. **Results and Conclusion** Three scales were and The combined scale proved to be acceptable ($H>0.5$). 3 components were extracted in factor analysis, and the their total cumulative contribution was 77.504%, with reliability (α) of 0.8097, 0.7094 and 0.8019 respectively. FSS put emphasis on the fatigue experiences of stroke patients, CIS on the influence of fatigue on, and FIS on the social function.

Key words: cerebral infarction; fatigue; Fatigue Severity Scale (FSS); Checklist Individual Strength (CIS); Fatigue Impact Scale (FIS); validity; reliability

[中图分类号] R743.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-9771(2009)05-0458-03

[本文著录格式] 吴春薇, 刘占东, 张拥波, 等. 3 种疲劳量表对脑梗死患者疲劳状况的综合评价[J]. 中国康复理论与实践, 2009, 15(5): 458—460.

患有神经系统疾病的患者常不同程度地存在不伴抑郁的疲劳问题^[1]。在多发硬化、帕金森病、运动神经元病和脊髓灰质炎后综合征等疾患中, 疲劳问题已经得到较多关注和研究^[2]。1999 年, Ingles 等首次报道卒中后疲劳(post stroke fatigue, PoSF)^[3]后, 疲劳问题也卒中后心理情感障碍中区分出来。PoSF 虽然以 68% 的高发生率^[4]在脑卒中患者中常见^[5], 还直接影响到卒中患者的生活质量^[6], 并可能与脑梗死患者的高死亡率相关^[7], 但到目前为止还没有一个被广泛认可的定义^[4], 迄今为止也未提出公认的评价方法^[8]。经检索 Pubmed(1966~2009.02), 已经用于 PoSF 的评估工具包括疲劳严重度量表(Fatigue Severity Scale, FSS)^[9-17]、个人强度目录(Checklist Individual Strength, CIS)^[7, 18-19]、疲劳影响量表(Fatigue Impact Scale, FIS)^[3, 20-21]、疲劳评价量表(Fatigue Assessment Scale, FAS)^[8, 22]、Chalder 疲劳量表(Chalder fatigue scale, CFS)^[23]、疲劳评定表(Fatigue Assessing Instrument, FAI)^[24]、Goteborg 生活质量评定表(the

Goteborg Quality of Life Instrument, GQLI)^[25]及多维疲劳目录(the Multidimensional Fatigue Inventory, MFI-20)^[5]共 8 种。其他探讨 PoSF 的论著在评价疲劳时多用自行设计的问卷调查和面谈记录。其中, 被选用频率较高的 3 种量表 FSS、CIS 和 FIS 分别为多发硬化(MS)和系统性红斑狼疮(SLE)、慢性疲劳综合症(CFS)、MS 和高血压人群设计。既往将 3 种量表的中译本应用于脑卒中患者的研究^[26-28]虽已证实其分别有着较好的信度、效度, 但具体应用时量表的选择及侧重仍有待研究。

1 资料与方法

1.1 对象 选择 2005 年 6 月~2006 年 12 月在首都医科大学附属北京友谊医院神经内科住院的脑梗死患者 330 例, 均符合以下标准: ①疾病诊断符合 1995 年中华医学会第四次全国脑血管病学术会议制定的诊断标准^[29], 并经头颅 CT 或 MRI 证实; ②生命体征稳定; ③无其他严重合并症, 如急性心力衰竭、上消化道出血、呼吸衰竭、严重肺部感染等。

排除标准: ①存在交流、认知障碍不能配合完成可信的调查; ②合并癌症、系统性红斑狼疮、帕金森病等已知疲劳高发疾患患者; ③短暂性脑缺血发作未进展为脑梗死者以及椎基底动脉供血不足者; ④Rankin 修

作者单位: 首都医科大学附属北京友谊医院神经内科, 北京市 100050。作者简介: 吴春薇(1977-), 女, 广东广州市人, 硕士研究生, 医师, 主要研究方向: 神经康复。通讯作者: 王得新。

订量表 (Modified Rankin Scale, MRS) ≥ 4 分; ⑤ 不同意接受量表研究者。

1.2 调查方法 填写量表时间为脑梗死后 14 d~13 个月。对评定时已出院的 262 例患者进行电话联系, 如其愿意参加此项研究, 则邮寄 FSS、CIS 和 FIS 量表, 自填后寄回。电话中询问患者本人或家属, 完成 MRS 的评价。若患者因不识字或书写困难, 则在其门诊随诊时帮助其填写; 对 68 例评定时未出院的患者则在住院期间填写并当场收回。共有 291 例患者同意参加测评, 最终回收到填写完整的有效问卷 214 份。其中男 139 例, 女 75 例; 35~50 岁 40 例, 51~65 岁 71 例, 66~80 岁 95 例, >80 岁 8 例; 已婚 162 例, 单身、离异和丧偶 52 例; 文化程度: 小学及以下 61 例, 中学 131 例, 大学及以上 22 例; 填表距脑梗死发病时间: <1 个月 70 例, 1~6 个月 52 例, 7~13 个月 92 例; MRS: 0~1 分 132 例, 2~3 分 82 例。

1.3 统计学方法 将所有 (子) 量表组成混合条目量表, 使用 Mokken 量表分析 (Mokken Scale analysis for Polytomous items, MSP) 分析量表的结构, 用 STATA 9.0 软件进行; 在此基础上, 用 SPSS 11.5 行主成分-因子分析、相关分析及信度分析。由于 PoSF 至今尚未有证实有效的治疗方法, 暂不进行反应度检验。

2 结果

2.1 混合量表检验 经 MSP 分析, 8 个 (子) 量表全部被选入混合量表, 没有多余条目需要另建新表。除 CIS-注意力子量表外, 其余条目在量表中的 Loevinger's 系数 (H_i) >0.5 , 最终量表 Loevinger's 系数 (H) = 0.52462。可行进一步分析。见表 1、表 2。

表 1 (子) 量表入选时 MSP 分析结果

(子) 量表	H_i	H	P
FIS 生理、FIS 社会 (首先入选)	0.7247	—	0.001471
CIS 动力	0.5921	0.6556	0.001282
CIS 疲劳	0.6005	0.6244	0.001163
FIS 认知	0.5612	0.6033	0.001087
CIS 体力	0.5125	0.5857	0.001042
FSS	0.5206	0.5605	0.001020
CIS 注意力	0.3874	0.5246	0.001020

表 2 混合量表各 (子) 量表 MSP 分析结果

(子) 量表	H_i
CIS 注意力	0.38744
FSS	0.50045
CIS 体力	0.46830
FIS 认知	0.53756
CIS 疲劳	0.60438
CIS 动力	0.49920
FIS 生理	0.62155
FIS 社会	0.52504

最终量表 $H=0.52462$

2.2 混合量表的效度分析 由于分析的目的是评价 (子) 量表各自的侧重点, 故效度分析仅用因子分析其

结构效度。首先进行抽样适度测定值 (KMO) 衡量, $KMO=0.825$, 提示本量表适合进行因子分析。用主成分-因子分析法, 行最大方差旋转, 提取到 3 个公因子, 其载荷系数均 >0.5 , 累计贡献率为 77.504%。见表 3。其中因子 1 (FSS、CIS-疲劳、CIS-体力、FIS-生理) 主要反映了对自身疲劳和身体状况的评价; 因子 2 (CIS-动力、FIS-社会) 反映疲劳状况对社会生活的影响; 因子 3 (CIS-注意力、FIS-认知) 反映疲劳对认知的影响。见表 4。

表 3 (子) 量表的公因子方差

(子) 量表	初始系数	提取比例
FSS	1.000	0.759
CIS 疲劳	1.000	0.818
CIS 注意	1.000	0.899
CIS 动力	1.000	0.692
CIS 体力	1.000	0.673
FIS 认知	1.000	0.824
FIS 生理	1.000	0.695
FIS 社会	1.000	0.840

表 4 新量表转轴后的因子矩阵

(子) 量表	因子 1	因子 2	因子 3
FSS	0.847	0.123	0.164
CIS 疲劳	0.813	0.318	0.236
CIS 注意	0.228	0.093	0.916
CIS 动力	0.237	0.786	0.137
CIS 体力	0.720	0.291	0.264
FIS 认知	0.269	0.400	0.769
FIS 生理	0.605	0.545	0.181
FIS 社会	0.243	0.853	0.233

2.3 混合量表的信度分析 用克朗巴赫 α 系数检验其内部一致性, 测得新量表 3 个因子的 α 分别为 0.8097、0.7094、0.8019。

3 讨论

MSP 由 Mokken 和其他荷兰研究者于 1971 年设计, 为累积的非参数条目反应理论 (item response theory, IRT) 提供定标方法^[30], 是为数极少的自动选择条目的程序之一。此程序使用了聚类分析技术, 从整个条目库中逐步建立一个或多个单维子量表; 每挑出一个条目进入子集即形成一个新子量表并计算每个子量表的 H_i 值, 总量表的 H 值是子 H_i 的加权平均值。 H_i 和 H 的值在 0~1 之间, 值越高, 代表测量的可信度越高。经验法则是当所有的 H_i 和 H 值超过 0.5, 则量表的建构为佳; 0.4~0.5 为中间值。MSP 多用来评价社会和行为科学量表的潜在特性, 被认为是一种简单、灵活的工具, 由于其宽泛的统计假设而得到广泛应用^[31]。

本组由 3 种量表构成的 8 个 (子) 量表条目池, 经 MSP 分析, 可以全部进入并构成新量表。基于此, 计算得到新量表有着较好的内部一致性和结构效度。

目前研究多认为, 对脑卒中患者疲劳状况的评价

应包括体力、认知、社会等多方面因素,即对疲劳的评价应是多维度的^[32],所以不能单从一个角度对 3 种量表进行评估。在评价量表的品质时,若量表的题项都在集中反映同一个问题,则在代表此问题的因子中该条目的方差贡献率越高。从表 4 可见:在因子 1 中,FSS 的贡献率最高;因子 2 中,FIS 最高;而因子 3 中,CIS 最高。表明 FSS 侧重于评价卒中患者疲劳状况,CIS 更适于评价疲劳对患者认知的影响,而 FIS 能更好地反映疲劳对患者实现社会功能的影响。

整体而言:FSS 量表为 9 个条目的单维量表,填写快捷简单,患者易于接受,主要反映疲劳状况,对疲劳对患者的认知和社会功能的实现表现较少;CIS 和 FIS 均为多个维度量表,反映的问题比较全面,故若想应用涵盖内容全面的量表可选这两者;比较而言,FIS(40 个条目)问题较为简单但填写时间较长,在评价卒中患者的疲劳时,若希望选择内容全面而项目较少的量表,可选择 CIS(20 个条目)量表。

[参考文献]

- [1]Brola W, Ziomek M, Czernicki J. Fatigue syndrome in chronic neurological disorders[J]. *Neurol Neurochir Pol*, 2007,41(4):340—349.
- [2]De Groot MH, Phillips SJ, Eskes GA. Fatigue associated with stroke and other neurologic conditions: Implications for stroke rehabilitation[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2003,84(11):1714—1720.
- [3]Ingles JL, Eskes GA, Phillips SJ. Fatigue after stroke[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 1999,80(2):173—178.
- [4]Lynch J, Mead G, Greig C, et al. Fatigue after stroke: the development and evaluation of a case definition[J]. *J Psychosom Res*, 2007,63(5):539—544.
- [5]Christensen D, Johnsen SP, Watt T, et al. Dimensions of post-stroke fatigue: a two-year follow-up study[J]. *Cerebrovasc Dis*, 2008,26(2):134—141.
- [6]Annoni JM, Staub F, Bogousslavsky J, et al. Frequency, characterisation and therapies of fatigue after stroke[J]. *Neurol Sci*, 2008,29(Suppl 2):S244—S246.
- [7]Barker-Collo S, Feigin VL, Dudley M. Post stroke fatigue—where is the evidence to guide practice? [J]. *N Z Med J*, 2007,120(1264):U2780.
- [8]Mead G, Lynch J, Greig C, et al. Evaluation of fatigue scales in stroke patients[J]. *Stroke*, 2007,38(7):2090—2095.
- [9]Choi-Kwon S, Han SW, Kwon SU, et al. Poststroke fatigue: characteristics and related factors[J]. *Cerebrovasc Dis*, 2005,19(2):84—90.
- [10]Naess H, Nyland HI, Thomassen L, et al. Fatigue at long-term follow-up in young adults with cerebral infarction[J]. *Cerebrovasc Dis*, 2005,20(4):245—250.
- [11]Michael KM, Allen JK, Macko RF. Fatigue after stroke: relationship to mobility, fitness, ambulatory activity, social support, and falls efficacy[J]. *Rehabil Nurs*, 2006,31(5):210—217.
- [12]Naess H, Waje-Andreassen U, Thomassen L, et al. Health-related quality of life among young adults with ischemic stroke on long-term follow-up[J]. *Stroke*, 2006,37(5):1232—1236.
- [13]Choi-Kwon S, Choi J, Kwon SU, et al. Fluoxetine is not effective in the treatment of post-stroke fatigue: a double-blind, placebo-controlled study[J]. *Cerebrovasc Dis*, 2007,23(2—3):103—108.
- [14]van de Port IG, Kwakkel G, Lindeman E. Community ambulation in patients with chronic stroke: how is it related to gait speed? [J]. *J Rehabil Med*, 2008,40(1):23—27.
- [15]Harbison JA, Walsh S, Kenny RA. Hypertension and daytime hypotension found on ambulatory blood pressure is associated with fatigue following stroke and TIA[J]. *QJM*, 2009,102(2):109—115.
- [16]Scheepers VP, Visser-Meily AM, Ketelaar M, et al. Poststroke fatigue: course and its relation to personal and stroke-related factors [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2006,87(2):184—188.
- [17]van de Port IG, Kwakkel G, Scheepers VP, et al. Is fatigue an independent factor associated with activities of daily living, instrumental activities of daily living and health-related quality of life in chronic stroke? [J]. *Cerebrovasc Dis*, 2007,23(1):40—45.
- [18]van der Werf SP, van den Broek HL, Anten HW, et al. Experience of severe fatigue long after stroke and its relation to depressive symptoms and disease characteristics[J]. *Eur Neurol*, 2001,45(1):28—33.
- [19]Weijman I, Kant I, Swaen GM, et al. Diabetes, employment and fatigue-related complaints: a comparison between diabetic employees, "healthy" employees, and employees with other chronic diseases[J]. *J Occup Environ Med*, 2004,46(8):828—836.
- [20]Harley C, Boyd JE, Cockburn J, et al. Disruption of sitting balance after stroke: influence of spoken output[J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2006,77(5):674—676.
- [21]Jaracz K, Mielcarek L, Kozubski W. Clinical and psychological correlates of poststroke fatigue. Preliminary results [J]. *Neurol Neurochir Pol*, 2007,41(1):36—43.
- [22]Smith OR, van den Broek KC, Renkens M, et al. Comparison of fatigue levels in patients with stroke and patients with end-stage heart failure: application of the fatigue assessment scale[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2008,56(10):1915—1919.
- [23]Winward C, Sackley C, Metha Z, et al. A population-based study of the prevalence of fatigue after transient ischemic attack and minor stroke[J]. *Stroke*, 2009,40(3):757—761.
- [24]Gramigna S, Schluep M, Staub F, et al. Fatigue in neurological disease: different patterns in stroke and multiple sclerosis[J]. *Rev Neurol (Paris)*, 2007,163(3):341—348.
- [25]Skaner Y, Nilsson GH, Sundquist K, et al. Self-rated health, symptoms of depression and general symptoms at 3 and 12 months after a first-ever stroke: a municipality-based study in Sweden[J]. *BMC Fam Pract*, 2007,8:61.
- [26]吴春薇,王得新. 疲劳严重度量表中译本应用于脑梗死患者的临床与评价[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2007,29(9):608—611.
- [27]Wu Chun-wei, Liu Zhan-dong, Zhang Yong-bo, et al. Validity and reliability of Chinese version of Fatigue Impact Scale in cerebral infarction patients[J]. *Neural Regen Res*, 2008,3(2):177—181.
- [28]吴春薇,刘占东,张拥波,等. 个人疲劳强度问卷中译本在脑梗死患者中的临床应用与评价[J]. *中国康复理论与实践*, 2008,14(2):116—118.
- [29]中华神经病学学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. *中华神经科杂志*, 1996,29:379—380.
- [30]Hemker BT, Sijsma K, Molenaar IW. Selection of unidimensional scales from a multidimensional item bank in the polytomous Mokken IRT model[J]. *Appl Psychol Meas*, 1995,19:337—352.
- [31]Mokken RJ, Lewis C. A nonparametric approach to the analysis of dichotomous item scores[J]. *Appl Psychol Meas*, 1982,6:417—430.
- [32]Zwarts MJ, Bleijenberg G, van Engelen BG. Clinical neurophysiology of fatigue[J]. *Clin Neurophysiol*, 2008,119(1):2—10.

(收稿日期:2009-02-16)