

# 脊髓独立性评估量表 III 在脊髓损伤患者日常生活活动能力评估中的应用

王杨,董安琴,王海云,罗志伟,张桥,史东东

**【摘要】** 目的:探讨脊髓独立性评估量表 III(SCIM-III)在脊髓损伤患者日常生活活动能力评估中的适用性。方法:选取 94 例脊髓损伤患者。收集其背景资料并分别进行 SCIM-III 及改良 Barthel 指数(MBI)评估。年龄、性别、病程、SCIM-III、MBI 等定性及定量变量分别采用描述性分析。对 SCIM-III 及 MBI 总得分及各亚项目的相关性分析分别采用 Pearson 相关性分析。结果:SCIM-III 与 MBI 总得分呈高度相关( $r=0.97, P<0.01$ );SCIM-III 各亚项目与 MBI 对应的各亚项目均为高度相关,进食( $r=0.93, P<0.01$ )、洗浴( $r=0.90, P<0.01$ )、梳洗( $r=0.95, P<0.01$ )、穿衣( $r=0.92, P<0.01$ )、入厕( $r=0.93, P<0.01$ )、转移( $r=0.95, P<0.01$ )、步行( $r=0.94, P<0.01$ )、上下楼梯( $r=0.94, P<0.01$ )。结论:SCIM-III 适用于脊髓损伤患者的日常生活活动能力评估;SCIM-III 与 MBI 在脊髓损伤患者日常生活活动能力的评估中临床效度高度相关;SCIM-III 在脊髓损伤患者的基本日常生活能力的评估中更有针对性及更全面。

**【关键词】** 脊髓独立性评估;脊髓损伤;日常生活能力

**【中图分类号】** R49;R683.2 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2017.03.012

脊髓损伤为严重致残性疾病,其造成的影响涉及患者日常生活各方面。临床医生及治疗师需通过对脊髓损伤患者的功能评估,了解患者目前的日常活动能力,以明确脊髓损伤患者基本日常生活活动的受限程度。目前临床上较为常用的基本日常生活活动能力的评估为:Barthel 指数(Barthel Index, BI);修订的 Barthel 指数(Modified Barthel Index, MBI);功能独立性评定量表(Functional Independence Measurement, FIM)等。BI 为世界公认最常用于评估日常生活能力的量表,但由于其评估较为粗略,目前临床上逐渐由评分细则更为详尽的 MBI 代替<sup>[1]</sup>。MBI 针对脊髓损伤在日常生活能力评估中的信度及效度已被临床验证<sup>[2-5]</sup>,但由于评估项目只有 10 项,难以全面反映脊髓损伤患者的日常生活能力。而 FIM 则由于其评估中存在交流认知项,对脊髓损伤的针对性不强<sup>[6]</sup>。随着康复治疗专科化的发展,专门针对脊髓损伤病患基本日常生活能力的评估逐渐在国际及国内被发展及推广。

脊髓独立性评定量表(Spinal Cord Independence Measure, SCIM)是由以色列 Loewenstein 康复医院的 Dr. Catz 等<sup>[7]</sup>于 1997 年设计发表的专门针对脊髓损伤患者日常生活能力的评定量表,随后分别于 2001 及 2006 年发表逐步改进为 SCIM-II 及 SCIM-III<sup>[8-9]</sup>。

近年来由各国学者分别对 SCIM-III 进行不同语言版本的信度及效度研究<sup>[10-11]</sup>。我国由王于领等<sup>[12]</sup>于 2007 年进行 SCIM-II 中文版的信度和效度研究,SCIM-III 中文版的信度和效度研究由叶超群等<sup>[13]</sup>于 2012 年完成。而目前临床上,SCIM-III 在脊髓损伤功能评估中的应用仍有不足。本研究的目的在于通过 SCIM-III 与 MBI 相关性的研究,进一步研究 SCIM-III 在脊髓损伤日常生活能力评估中的应用。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 随机抽取广东省工伤康复医院 2016 年收诊的 94 例脊髓损伤患者作为评估对象。纳入标准:①根据临床表现及影像学检查诊断为脊髓损伤。②患者意识清楚,无认知障碍。③患者病情稳定性恢复,未有其他显著影响功能活动疾患。符合入选标准并完成评估的脊髓损伤患者共 94 例,年龄为 15~76 岁,平均(40.9±12.7)岁。其中男 72 例,女 22 例;颈段脊髓损伤 39 例(A~B 型 17 例),胸段脊髓损伤 37 例(A~B 型 27 例),腰段脊髓损伤 18 例(A~B 型 12 例);平均病程(18.5±30.5)个月。

1.2 方法 评估由经统一培训的作业治疗师完成,由一名作业治疗师完成中文版 SCIM-III 评估,另一治疗师完成中文版 MBI 评估。评估方式均采用观察法与询问法结合的方式,最大可能反映患者真实的功能活动能力。SCIM-III 中文版共有 3 个领域的总计 17 个评估项目,总分为 100 分,其中 3 个领域包括自理能力(0~20 分)、呼吸和括约肌检查(0~40 分)、活动(0~40 分)<sup>[14]</sup>。MBI 共有 10 个评估项目,总分为 100 分,

收稿日期:2017-02-16

作者单位:广东省工伤康复医院,广州 510440

作者简介:王杨(1985-),女,主管治疗师,主要从事脊髓损伤的作业治疗相关评估和治疗研究。

100分为正常;≥60分为生活基本自理;40~分为中度功能障碍;20~分为重度功能障碍;<20分为生活完全依赖<sup>[15]</sup>。

1.3 统计学方法 建立 Excel 数据库,采用 SPSS 19.0 统计软件分析数据。计量资料均以  $\bar{x} \pm s$  表示。SCIM-III 与损伤程度分组采用单因素方差分析 ANOVA,SCIM-III 总分与 MBI 总分采用 Pearson 相关性分析。SCIM-III 各评分亚项目与 MBI 对应亚项目相关性分析采用 Pearson 相关性分析。以 MBI 的评分分类为金标准,采用 ROC 曲线得出 SCIM-III 的分值区间。采用一致性检验(Kappa 值)分析该分值区间与 MBI 针对日常生活活动能力评估的一致率。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 患者 SCIM-III 评分 不同损伤节段的患者群组中,SCIM-III 的各维度得分差异有统计学意义(均  $P < 0.01$ )。见表 1。

2.2 SCIM-III 得分与 MBI 评分的相关性 SCIM-III 总分与 MBI 总分,SCIM-III 各亚项目与对应 MBI 各亚项目得分均呈正相关(均  $P < 0.01$ )。见表 2。

2.3 SCIM-III 与 MBI 评分的一致性 ROC 曲线分析结果显示,SCIM-III 与 MBI 的评分一致率(Kappa 值)为  $(40+9+11+23)/94=88.3\%$ 。见表 3。

表 1 不同损伤节段 SCI 患者(A 及 B 型)组间 SCIM-III 评分比较

损伤节段	n	自理能力	呼吸和括约肌管理	活动	总得分
颈段损伤	17	2.8±2.7	16.6±4.0	2.4±4.1	20.8±9.5
胸段损伤	27	13.3±4.3	22.3±6.3	13.0±5.8	49.3±15.7
腰段损伤	12	14.2±5.0	32.3±7.7	19.2±9.9	65.6±18.8
F 值		42.14	26.79	25.56	34.92
P 值		$P < 0.01$	$P < 0.01$	$P < 0.01$	$P < 0.01$

注:SCI 分型 C、D、E 型因日常生活活动能力较 A、B 型差别较大,未作组间类别统计

表 2 SCIM-III 得分与 MBI 得分的相关性

SCIM-III—MBI	相关系数(r)	P 值
SCIM-III(总分)—MBI(总分)	0.97	$P < 0.01$
SCIM-III(进食)—MBI(进食)	0.93	$P < 0.01$
SCIM-III(整理仪容)—MBI(梳洗)	0.95	$P < 0.01$
SCIM-III(使用厕所)—MBI(入厕)	0.93	$P < 0.01$
SCIM-III(穿衣)—MBI(穿衣)	0.92	$P < 0.01$
SCIM-III(洗浴)—MBI(洗浴)	0.90	$P < 0.01$
SCIM-III(肠管理)—MBI(大便控制)	0.71	$P < 0.01$
SCIM-III(膀胱管理)—MBI(小便控制)	0.82	$P < 0.01$
SCIM-III(床椅转移)—MBI(床椅转移)	0.95	$P < 0.01$
SCIM-III(上下楼梯)—MBI(上下楼梯)	0.94	$P < 0.01$
SCIM-III(室内活动)—MBI(行走)	0.94	$P < 0.01$

表 3 SCIM-III 评分与 MBI 评分一致性检验

SCIM-III(分)	MBI 评分(分)				总计
	56~	41~	28~	0~	
60~	40	2	0	0	42
40~	2	9	3	0	14
20~	0	0	11	3	14
0~	0	0	1	23	24
总计	42	11	15	26	94

## 3 讨论

3.1 SCIM-III 对 SCI 患者功能评估的效度分析 根据本次研究表 1 的结果中显示,SCIM-III 对不同的损伤节段的 SCI 病患人群中能得到显著性差异。叶超群等<sup>[13]</sup>在 2012 年对于 SCIM-III 的应用研究中,106 例 SCI 患者根据不同损伤水平也得到显著差异。对比发现本次 94 例 SCI 患者得出评估结果总体得分稍高于叶超群等<sup>[13]</sup>的评估结果,分析原因可能为本次选取病例地点在康复中心,病例情况多为亚急性期及康复期患者,而叶超群等<sup>[13]</sup>的研究中病例选取地点在临床急救医院(79 例)及康复中心(27 例),患者功能情况在评估时较康复期差,因此得出以上差别。同时也能作为 SCIM-III 能较为敏感反映患者功能情况提供佐证。

3.2 SCIM-III 与 MBI 在临床日常生活活动能力评估中的效度比较 MBI 针对患者日常生活活动能力评估的信度与效度得到国内外学者多次印证<sup>[16-17]</sup>,对于 SCI 患者的日常生活活动能力也有良好的临床效度<sup>[1-4]</sup>,其优势在于专注评估基础活动功能,且有量化分数,对于评估得分有明确的评分标准,能对患者的日常生活功能情况得出明确结论性评语,适用于运动功能受限患者的日常功能评估。SCIM-III 作为研究推荐专门针对 SCI 功能的评估表格,目前国内外文献中多以 SCIM-III 与 FIM 的运动项相比较<sup>[6,8]</sup>,与 MBI 的比较鲜少见到。但与 FIM 相较的一点不足是:由于 FIM 需考虑认知与交流因素,SCIM-III 与 FIM 总分的相关性较低,因此其评分标准也无法作为金标准与 SCIM-III 进行一致性检验。本次研究中经比较后发现 SCIM-III 与 MBI 的得分高度正向相关,且各亚项目也呈高度正向相关。同时 SCIM-III 与 MBI 的一致性检验也提示两种评估方式存在高度一致的临床效度,Kappa 值为 88.3%。因此本文得出的 SCIM-III 的分值区间,在某种程度上也能作为其评分标准,对 SCI 患者的日常生活活动能力做出结论性评价。

3.3 SCIM-III 在 SCI 患者功能评估中的优缺点 笔者在此研究中总结发现 SCIM-III 在应用中的优势为:将功能活动细化为 17 项,较 MBI 增加 7 项评估项目,包括呼吸项、床上活动及预防压疮的活动、轮椅-厕所-

浴室转移、中等距离移动、室外移动、轮椅-汽车转移、轮椅-地面转移项,增加的评估项目均是 SCI 患者常常受限的功能活动,亦是 SCI 康复期患者日常生活能力训练的重点项目,因此 SCIM-III 患者更适用于康复期 SCI 患者。笔者分析 SCIM-III 的设计中各亚项目分值分布与 MBI 比较。同样的总分为 100 分,而 SCIM-III 各亚项目分数的配比更多考虑各活动在日常生活所占比例,以及患者参与改变对 SCIM-III 的得分影响,因此能提高 SCIM-III 对临床功能改变以及康复疗效的敏感性。然而在此次研究中,笔者也总结发现 SCIM-III 在功能评估中仍需进一步完善之处,例如:各项活动的评分细则中可以考虑增加患者的完成速度和时间消耗的分值。

3.4 结论 脊髓功能独立性评估量表 III 适用于 SCI 患者的日常生活能力评估中。SCIM-III 与 MBI 量表在 SCI 患者日常生活能力的评估中有相似的临床效应。SCIM-III 在临床功能评估中因条目设计及分值分配更贴近 SCI 的临床功能受限特点,因此可能具备更高的敏感性。

#### 【参考文献】

- [1] 张磊,贺石生. 脊髓损伤患者康复评定量表的应用现状[J]. 中国康复, 2013, 28(3): 212-215.
- [2] Furlan JC, Noonan V, Singh A, et al. Assessment of Disability in Patients with Acute Traumatic Spinal Cord Injury: A Systematic Review of the Literature [J]. *Journal of Neurotrauma*, 2011, 28(1): 1413-1430.
- [3] Kucukdeveci AA, Yavuzer G, Tennant A, et al. Adaptation of the modified Barthel Index for use in physical medicine and rehabilitation in Turkey[J]. *Scand J Rehabil Med*, 2000, 32(2): 87-92.
- [4] Roth E, Davidoff G, Houghton J, et al. Functional assessment in spinal cord injury: A comparison between the Modified Bathel Index and the adapted Functional Independence Measure[J]. *Clinical Rehabilitation*, 1990, 4(1): 277-285.
- [5] Sharron L, Chetwyn C, Surya Shah. Development of a Chinese version of the Modified Barthel Index-validity and reliability[J]. *Clinical Rehabilitation*, 2007, 21(1): 912-922.
- [6] Middleton JW, Harvey LA, Batty J, et al. Five additional mobility and locomotor items to improve responsiveness of the FIM in wheelchair dependent individuals with spinal cord injury[J]. *Spinal Cord*, 2006, 44(8): 495-504.
- [7] Catz A, Itzkovich M, Agranov E, et al. SCIM-spinal cord independence measure: a new disability scale for patients with spinal cord lesions[J]. *Spinal Cord*, 1997, 35(1): 850-856.
- [8] Catz A, Itzkovich M, Agranov E, et al. The spinal cord independence measure (SCIM): sensitivity to functional changes in subgroups of spinal cord lesion patients[J]. *Spinal Cord*, 2001, 39(2): 97-100.
- [9] Catz A, Itzkovich M, Tesio L, et al. A multi-center international study on the spinal cord independence measure, version III: Rasch psychometric validation[J]. *Spinal Cord*, 2007, 45(1): 275-291.
- [10] Maria JZ, Maria JB, Inmaculada GO, et al. Development of the Spanish version of the Spinal Cord Independence Measure version III: cross-cultural adaptation and reliability and validity study[J]. *Disabil Rehabil*, 2014, 36(19): 1644-1651.
- [11] KD Anderson, ME Acuff, BG Arp, et al. United States(US) multi-center study to assess the validity and reliability of the Spinal Cord Independence Measure (SCIM III) [J]. *Spinal Cord*, 2011, 49(1): 880-885.
- [12] 王于领,梁崎,黄东锋,等. 脊髓独立测量量表 II 中文版的开发及信度和效度研究[J]. *中国康复医学杂志*, 2007, 22(8): 714-718.
- [13] 叶超群,孙天胜,刘智,等. 脊髓独立性评定量表 III 中文版的适用性研究[J]. *中国康复医学杂志*, 2012, 27(6): 529-532.
- [14] 叶超群,孙天胜,李建军,等. 脊髓独立性评定及第三版介绍[J]. *中国康复理论与实践*, 2007, 13(10): 921-923.
- [15] 王刚,陈小梅,张冬. 临床作业治疗学[M]. 第 2 版. 北京: 华夏出版社, 2013: 90-91.
- [16] Shah S, Cooper B, Maas F. The Barthel Index and ADL evaluation in Stoke rehabilitation in Australia, Japan, the UK and the USA[J]. *Australian Occupational Therapy*, 1992, 39(1): 5-13.
- [17] 李奎成,唐丹,刘晓艳,等. 国内 Barthel 指数和改良 Barthel 指数应用的回顾性研究[J]. *中国康复医学杂志*, 2009, 24(8): 737-740.