

## · 临床研究 ·

## SF-36 在慢性软组织疼痛患者中的信度和效度初步评价

王小兵 骆艳丽 李春波 韩国栋 马余鸿 石莉君

**【摘要】目的** 探讨中文版 36 条健康状况简明调查问卷(SF-36)在慢性软组织疼痛患者健康生存质量评价中的信度和效度。**方法** 采用中文版 SF-36 和医院结局疼痛量表(MOSPM),同时对 210 例慢性软组织疼痛患者进行问卷调查,以后者为效度标准,其中有 57 例(27.1%)患者进行了二次测评。收集资料输入 SPSS 软件包,采用 Spearman 相关分析,进行内部一致性、复测信度和效标效度的评价。**结果** SF-36 量表具有良好的内部一致性和重测信度,8 个维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数均  $>0.7$ ,重测信度的组内相关系数除 SF 为 0.336( $P < 0.05$ )外,其他 7 个维度均在 0.44 ~ 0.66 之间( $P < 0.01$ );在效度评价中,SF-36 的 8 个维度与 MOSPM 的大部分条目及总分均显著相关,相关系数在  $-0.145 \sim -0.630$  之间( $P < 0.05, P < 0.01$ )。**结论** SF-36 在慢性软组织疼痛患者人群健康相关生存质量评价中应用,具有较好的信度和效度。

**【关键词】** 慢性软组织疼痛; SF-36; 信度; 效度

**The reliability and validity of the SF-36 health survey for patients with chronic soft tissue pain** WANG Xiaobing, LUO Yan-li, LI Chun-bo, HAN Guo-dong, MA Yu-hong, SHI Li-jun. Department of Rehabilitation Medicine, Tongji Hospital, Tongji University, Shanghai 200065, China

**【Abstract】 Objective** To explore the reliability and validity of the Chinese version of the 36-item Short Form Health Survey (SF-36) for evaluating the health-related quality of life of patients with chronic soft tissue pain (CSTP). **Methods** Two hundred and ten CSTP patients were rated with the SF-36 and the Medical Outcomes Study Pain Measurement (MOSPM) instrument and retested 2 weeks later. The internal consistency, test-retest reliability and parallel validity of the SF-36 were analyzed. **Results** The SF-36 showed good internal consistency and test-retest reliability. Most repeated reliability internal correlation coefficients were between 0.44 and 0.66 ( $P \leq 0.01$ ) except that of the SF sub-scale of the SF-36, which was 0.336 ( $P \leq 0.05$ ). All the internal consistency Cronbach's  $\alpha$  coefficients were  $>0.70$ . In the assessment of validity, there was significant correlation among all eight sub-scales of the SF-36, and between items 4-11 and total MOSPM scores. The correlation coefficients were between  $-0.145$  and  $0.635$  ( $P \leq 0.05$  or  $P \leq 0.01$ ), except between GH of the SF-36 and item 4 of the MOSPM (pain influence on walking) and between MH and item 10 (pain influence days). **Conclusion** The Chinese version of the SF-36 has good reliability and validity in assessing the health related quality of life of CSTP patients.

**【Key words】** Chronic soft tissue pain; Short Form-36 Health Survey; Reliability; Validity

随着医学模式的转变,人们越来越重视心理社会因素对生活质量的影 响。36 条健康状况简明调查问卷(Short Form-36 Health Survey, SF-36)作为一种生命质量评价工具,源自 20 世纪 70 年代,由美国 Santa Monica 兰德公司(Rand Corporation)研究人员在该公司健康保险项目中有关研究的基础上修订而成<sup>[1]</sup>,主要偏重于慢性躯体疼痛和精神疾病方面的评价应用。作为一种普适性量表, SF-36 在某些特定人群中,比如社区老人,心脏病、高血压、脑卒中患者等的应用研究表明,其具有良好的信度和效度<sup>[2-6]</sup>。但该量表在慢性软组织疼痛人群中的应用报道甚少。为了了解中文

版 SF-36 在这一特定人群中使用时的信度和效度,我们进行了初步研究。

## 对象与方法

## 一、研究对象

对象选自 2003 年 11 月至 2006 年 12 月在我院康复医学科就诊的慢性软组织疼痛患者,以颈、肩、臂、腰、臀、腿等软组织疼痛为主要症状,病程  $\geq 1$  个月,或在 1 年内疼痛反复发作。排除头颅、颌面、皮肤与内脏等器质性病变和外伤引起的疼痛,如脑卒中、冠心病、糖尿病、高血压、癌症、脊柱四肢骨关节骨折后疼痛等;排除周围血管性病变所致的疼痛,如血管闭塞性脉管炎、雷诺综合征等;排除功能性疼痛。共选取 210 例患者,其中男 69 例(32.9%),女 141 例(67.1%);年龄

30 ~ 88 岁,平均(51.03 ± 11.47)岁。

### 二、评定方法

1. 测定方法:入选患者使用 SF-36 和医学结局研究用疼痛量表<sup>[7]</sup> (Medical Outcomes Study Pain Measurement, MOSPM) 进行评定,经研究人员充分解释之后,患者进行自我评定,因病或因为文化程度低无法自评者,在研究人员和家属帮助下进行逐条询问,由患者本人填写完成量表。随机抽取 57 例患者(27.1%) 在 2 周之内进行第 2 次评定。

2. SF-36 量表的评分方法:SF-36 包括 10 项共 36 个条目,分为 8 个维度,有总体健康(general health perceptions, GH)、生理机能(physical functioning, PF)、生理职能(躯体健康问题导致的角色受限,role limitations due to physical health, RP)、情感职能(情感问题所致的角色受限,role limitations due to emotional problems, RE)、社会功能(social functioning, SF)、躯体疼痛(bodily pain, BP)、精力(vitality, VT)和精神健康(mental health, MH),包含了躯体健康和心理健康两方面的内容。计分方法是根据各条目不同的权重计算分量表中各条目之和,得到分量表的粗积分,将粗积分转换为 0 ~ 100 的标准分。分值越高,健康状况越差,生活质量越低<sup>[1,2]</sup>。

3. MOSPM 的评分方法:MOSPM 是在威斯康辛简明疼痛问卷(Wisconsin Brief Pain Questionnaire)的基础上制定的,为自评量表,共 12 个条目,主要用来评估过去 4 周疼痛的严重程度以及疼痛对情绪、行为的影响,满分为 114 分,分值越高,表示患者疼痛越严重<sup>[7]</sup>。

### 三、统计学分析

应用 SPSS 13.0 版软件包进行统计分析。内部一致性检验采用 Cronbach  $\alpha$  系数;对各维度的深入分析采用删除当前维度的方法,分析量表信度的改变,如果该维度与总分的相关系数太低,可考虑删除,若删除后 Cronbach  $\alpha$  系数上升,则说明该维度区分性不大,将该维度删除可提高量表的信度<sup>[8]</sup>。重测信度和效标效度的检测采用 Spearman 相关分析。

## 结 果

### 一、内部一致性信度

SF-36 各维度之间的相关系数中,除 RP 与 MH 低度相关外(相关系数为 0.163,  $P < 0.05$ ),其它各维度均中度相关( $P < 0.01$ )。8 个维度的 Cronbach  $\alpha$  系数均  $> 0.74$ ,表明各维度一致性良好。见表 1。

### 二、删除当前维度后问卷信度的变化

将 SF-36 中各维度删除后,问卷总的信度变化情况见表 2。表中“与总分的相关系数”及“删除当前维

度时 Cronbach's  $\alpha$ ”两项统计指标有重要意义。如果该项“与总分的相关系数”太低,可以考虑将该维度删除,结果显示无应该删除的维度。“删除当前维度时 Cronbach's  $\alpha$ ”反映的是删除该维度以后的  $\alpha$  系数。如果删除该维度后  $\alpha$  系数值明显上升,则说明该维度区分性不好,可以将其删除,以提高问卷的信度。结果显示删除任何一个维度均不能显著提高  $\alpha$  系数值,说明各维度的区分性好,内部信度高。

表 1 SF-36 各维度之间的相关性及 Cronbach  $\alpha$  系数

维度	GH	PF	RP	RE	SF	BP	VT	MH
GH	1.000 <sup>a</sup>	0.248 <sup>a</sup>	0.239 <sup>a</sup>	0.271 <sup>a</sup>	0.401 <sup>a</sup>	0.309 <sup>a</sup>	0.527 <sup>a</sup>	0.344 <sup>a</sup>
PF	-	1.000 <sup>a</sup>	0.395 <sup>a</sup>	0.318 <sup>a</sup>	0.342 <sup>a</sup>	0.387 <sup>a</sup>	0.331 <sup>a</sup>	0.280 <sup>a</sup>
RP	-	-	1.000 <sup>a</sup>	0.368 <sup>a</sup>	0.369 <sup>a</sup>	0.326 <sup>a</sup>	0.301 <sup>a</sup>	0.163 <sup>b</sup>
RE	-	-	-	1.000 <sup>a</sup>	0.344 <sup>a</sup>	0.255 <sup>a</sup>	0.344 <sup>a</sup>	0.328 <sup>a</sup>
SF	-	-	-	-	1.000 <sup>a</sup>	0.415 <sup>a</sup>	0.491 <sup>a</sup>	0.435 <sup>a</sup>
BP	-	-	-	-	-	1.000 <sup>a</sup>	0.393 <sup>a</sup>	0.238 <sup>a</sup>
VT	-	-	-	-	-	-	1.000 <sup>a</sup>	0.595 <sup>a</sup>
MH	-	-	-	-	-	-	-	1.000 <sup>a</sup>
Cronbach's $\alpha$	0.761	0.756	0.765	0.776	0.741	0.756	0.742	0.760

注:<sup>a</sup> $P < 0.01$ ,<sup>b</sup> $P < 0.05$

表 2 删除当前维度后问卷总的信度变化

维度	删除当前维度时总分的均数	删除当前维度时方差	与总分的相关系数	删除当前维度时 Cronbach's $\alpha$
GH	338.91	15169.668	0.474	0.761
PF	323.08	14510.070	0.490	0.756
RP	359.82	12708.397	0.476	0.765
RE	346.19	11524.075	0.496	0.776
SF	318.09	14223.443	0.609	0.741
BP	340.32	14910.885	0.511	0.756
VT	327.18	14457.293	0.625	0.742
MH	321.95	15290.725	0.491	0.760

### 三、重测信度

随机抽取 57 例患者(占 27.1%),在 2 周内进行重复测评,将 8 个维度前后 2 次测评的结果进行 Spearman 相关分析,计算重测相关系数。结果显示,各维度前后 2 次测评的结果,除 SF 相关系数稍低(0.336,  $P < 0.05$ )外,其余 7 个维度的相关系数均  $> 0.4$  ( $P < 0.01$ ),表明 SF-36 量表的重复性良好,见表 3。

表 3 SF-36 量表重复测评的相关系数(重测信度)

维度	重测相关系数	P 值
GH	0.660	$< 0.01$
PF	0.576	$< 0.01$
RP	0.543	$< 0.01$
RE	0.527	$< 0.01$
SF	0.336	$< 0.05$
BP	0.470	$< 0.01$
VT	0.555	$< 0.01$
MH	0.440	$< 0.01$

四、效标效度

以 MOSPM 作为 SF-36 的效度标准,将 SF-36 的 8 个维度与 MOSPM 的 12 个条目进行相关性分析,以评估 SF-36 的平均效度。结果显示,除 MH 与 MOSPM 条目中的疼痛强度,RP、RE、VT 及 MH 与疼痛频率,GH、PF、RP、RE、SF 及 MH 与疼痛持续时间,GH 与疼痛影响行走不相关外,SF-36 的 8 个维度与 MOSPM 的大部分条目及总分均存在显著相关性,相关系数在 -0.145 ~ -0.630 之间( $P < 0.05 \sim 0.01$ )。见表 4。

讨 论

由于慢性劳损和生理退变导致的慢性软组织疼痛,是以疼痛为主诉的躯体疾病,这种疼痛是一种不愉快的主观体验,躯体疼痛不仅影响患者的生理健康,妨碍日常工作和生活,还可能影响患者的心理健康,如情绪、行为等<sup>[9]</sup>。所以,评价疼痛不能只注重躯体疼痛的强度、频率和持续时间等,更应重视疼痛给患者心理带来的不良影响。SF-36 量表可从躯体健康和心理健康两方面全面地反映患者的健康状况。

本研究结果表明,SF-36 的 8 个维度的内部一致性良好,Cronbach  $\alpha$  系数值均在 0.7 以上。采用删除 SF-36 中一个维度的方法,深入分析量表的内部信度,结果显示各维度与总分的相关系数均大于 0.45,表示各维度与总分的相关性好;且删除任一维度,Cronbach  $\alpha$  系数值均可维持在 0.75 左右,未见其显著提高。这从另一个角度佐证了 SF-36 应用于慢性软组织疼痛患者的内部信度较高。

重测信度的相关系数显示,除 SF 偏低外(相关系数为 0.336, $P < 0.05$ ),其余维度相关系数均  $> 0.4$  ( $P < 0.01$ ),GH 相关系数最高,为 0.660 ( $P < 0.01$ ),说

明该量表具有良好的稳定性和可靠性。至于 GH 相关系数最高与 SF 相关系数最低的原因,可能与主观体验有关。患者对自己的身体患病与否有最直接的感受;而社会交往包括与家人、朋友、邻居、集体的正常交往这一项,受到患者本人的性格、文化程度、独居与否等因素的影响,与他人交往并不是个人必需的经历,所以感受不深。SF 维度得分最低,与国内外学者的研究结果一致<sup>[5,7,10]</sup>。

本研究还表明,将 MOSPM 作为 SF-36 的效度标准时,在 MOSPM 条目中,除疼痛强度条目与 SF-36 中 MH 维度不相关,疼痛频率条目与 SF-36 中 RP、RE、VT 和 MH 等 4 个维度不相关,疼痛持续时间条目与 SF-36 中 GH、PF、RP、RE、SF 和 MH 等 6 个维度不相关,影响行走条目与 SF-36 中 GH 维度不相关,影响天数条目与 SF-36 中 MH 维度不相关外,SF-36 量表的 8 个维度与 MOSPM 绝大多数条目,包括 MOSPM 总分均呈高度负相关,具有统计学意义,表明 SF-36 量表具有较好的平行效度。

疼痛频率与疼痛持续时间条目是不太容易确定的时间概念,所以对生理和心理状况的影响也不确切,MOSPM 量表中的疼痛强度和疼痛对日常生活、工作等影响条目均呈高度负相关,表明疼痛越严重,健康状况越差,生活质量越低。

综上所述,SF-36 量表具有较好的信度和效度,能够量化地反映慢性软组织疼痛患者的生理和心理变化,易于理解,具有临床可操作性,适合于慢性软组织疼痛人群应用,能为选择全面有效的干预措施提供科学依据。

致谢:本文承蒙同济大学余金明教授在统计学方面的设计和指导,特此表示诚挚谢意!

表 4 SF-36 各维度评分与 MOSPM 各条目及总分的相关性

MOSPM 条目	SF-36 维度							
	GH	PF	RP	RE	SF	BP	VT	MH
疼痛强度	-0.216 <sup>a</sup>	-0.262 <sup>a</sup>	-0.178 <sup>a</sup>	-0.182 <sup>a</sup>	-0.306 <sup>a</sup>	-0.630 <sup>a</sup>	-0.285 <sup>a</sup>	-0.152
疼痛频率	-0.246 <sup>a</sup>	-0.160 <sup>b</sup>	-0.124	-0.071	-0.242 <sup>a</sup>	-0.367 <sup>a</sup>	-0.126	-0.044
疼痛持续时间	-0.063	-0.055	-0.052	-0.046	-0.080	-0.157 <sup>b</sup>	-0.169 <sup>b</sup>	-0.094
影响行走	-0.287	-0.432 <sup>a</sup>	-0.325 <sup>a</sup>	-0.250 <sup>a</sup>	-0.465 <sup>a</sup>	-0.432 <sup>a</sup>	-0.335 <sup>a</sup>	-0.284 <sup>a</sup>
影响情绪	-0.444 <sup>a</sup>	-0.182 <sup>a</sup>	-0.194 <sup>a</sup>	-0.286 <sup>a</sup>	-0.411 <sup>a</sup>	-0.351 <sup>a</sup>	-0.372 <sup>a</sup>	-0.335 <sup>a</sup>
影响睡眠	-0.294 <sup>a</sup>	-0.167 <sup>b</sup>	-0.181 <sup>a</sup>	-0.259 <sup>a</sup>	-0.323 <sup>a</sup>	-0.348 <sup>a</sup>	-0.265 <sup>a</sup>	-0.252 <sup>a</sup>
影响工作	-0.354 <sup>a</sup>	-0.372 <sup>a</sup>	-0.383 <sup>a</sup>	-0.254 <sup>a</sup>	-0.513 <sup>a</sup>	-0.509 <sup>a</sup>	-0.403 <sup>a</sup>	-0.267 <sup>a</sup>
影响娱乐	-0.314 <sup>a</sup>	-0.284 <sup>a</sup>	-0.353 <sup>a</sup>	-0.164 <sup>b</sup>	-0.429 <sup>a</sup>	-0.461 <sup>a</sup>	-0.309 <sup>a</sup>	-0.196 <sup>a</sup>
影响生活	-0.351 <sup>a</sup>	-0.272 <sup>a</sup>	-0.322 <sup>a</sup>	-0.220 <sup>a</sup>	-0.429 <sup>a</sup>	-0.456 <sup>a</sup>	-0.344 <sup>a</sup>	-0.282 <sup>a</sup>
影响天数	-0.199 <sup>a</sup>	-0.188 <sup>a</sup>	-0.156 <sup>b</sup>	-0.203 <sup>a</sup>	-0.330 <sup>a</sup>	-0.256 <sup>a</sup>	-0.208 <sup>a</sup>	-0.121
疼痛平均程度	-0.292 <sup>a</sup>	-0.196 <sup>a</sup>	-0.212 <sup>a</sup>	-0.145 <sup>a</sup>	-0.335 <sup>a</sup>	-0.445 <sup>a</sup>	-0.297 <sup>a</sup>	-0.176 <sup>b</sup>
疼痛最严重程度	-0.195 <sup>a</sup>	-0.197 <sup>a</sup>	-0.163 <sup>b</sup>	-0.180 <sup>a</sup>	-0.322 <sup>a</sup>	-0.452 <sup>a</sup>	-0.250 <sup>a</sup>	-0.145 <sup>b</sup>
MOSPM 总分	-0.300 <sup>a</sup>	-0.293 <sup>a</sup>	-0.254 <sup>a</sup>	-0.219 <sup>a</sup>	-0.523 <sup>a</sup>	-0.521 <sup>a</sup>	-0.347 <sup>a</sup>	-0.258 <sup>a</sup>

注:<sup>a</sup> $P < 0.01$ ,<sup>b</sup> $P < 0.05$

## 参 考 文 献

- [1] 李春波,何燕玲. 健康状况调查问卷 SF-36 的介绍. 国外医学精神病学分册, 2002, 29: 116-119.
- [2] 张作记. 中国行为医学科学行为医学量表手册. 健康状况问卷. 山东: 中国行为医学科学杂志社, 2001: 19-24.
- [3] 李栋,王涛,吴多文,等. SF-36 量表应用于老年人一般人群的信度和效度研究. 中国康复医学杂志, 2004, 19: 515-517.
- [4] 龚开政,张振刚,朱宁,等. SF-36 在慢性心力衰竭患者中的信度和效度评价. 中国康复医学杂志, 2004, 19: 182-184.
- [5] 刘朝杰,李宁秀,任晓晖,等. 36 条目简明量表在中国人群中的适用性研究. 华西医科大学学报, 2001, 32: 39-42.
- [6] 龚开政,张振刚,王顺娣,等. 中文版 SF-36 量表在心力衰竭患者

生存质量评价中的应用研究. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26: 732-736.

- [7] McDowell I, Newell C, eds. Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires. 2nd ed. New York: Oxford University Press Inc, 1996: 341-359, 446-456.
- [8] 张文彤. SPSS 统计分析高级教程. 北京: 高等教育出版社, 2004: 363-378.
- [9] 王福根. 腰腿痛临床诊断程式探讨. 中国疼痛医学杂志, 2002, 8: 173-177.
- [10] 李鲁,王红妹,沈毅. SF-36 健康调查量表中文版的研制及其性能测试. 中华预防医学杂志, 2002, 36: 109-113.

(收稿日期: 2008-01-20)

(本文编辑: 吴倩)

## · 临床研究 ·

## 系统康复治疗对老年股骨转子间骨折患者术后疗效的影响

别明波 赵志彩 田翠英 梁明苏 张鹏涛 曹灿

**【摘要】目的** 观察系统康复治疗对老年股骨转子间骨折患者术后并发症、骨质疏松、骨折愈合时间及髋关节功能的影响。**方法** 共选取 78 例老年股骨转子间骨折患者, 将其随机分为康复治疗组及对照组。2 组患者均给予手术内固定处理, 康复治疗组患者于术后不同阶段积极介入系统康复治疗, 对照组患者术后未给予特殊处理, 仅指导家属对患者进行辅助训练, 或让患者自行进行康复训练。2 组患者均进行为期 3 年的随访, 对 2 组患者的并发症发生率、骨质疏松程度、骨折愈合时间及髋关节 Harris 评分进行统计、比较。**结果** 康复治疗组患者术后并发症发生率、骨质疏松程度、骨折愈合时间、髋关节 Harris 评分均明显优于对照组, 组间差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 系统康复干预能降低老年股骨转子间骨折患者术后并发症发生率, 改善骨质疏松, 加快骨折愈合, 促进髋关节功能恢复, 可作为内固定手术后的重要辅助治疗。

**【关键词】** 股骨转子间骨折; 并发症; 骨质疏松; 髋关节

随着我国老龄化社会的逐渐临近, 临床上由于骨质疏松、外伤等原因造成的股骨转子间骨折患者日益增多, 约占老年下肢骨折患者数量的 49%<sup>[1]</sup>, 以往临床多采用保守牵引法, 但由于并发症多, 死亡率高, 现在已逐渐舍弃。由于手术器械及手术操作的不断进步, 手术已逐渐成为治疗老年股骨转子间骨折的首选方法之一<sup>[2]</sup>。本研究对老年股骨转子间骨折患者术后给予系统康复训练, 发现患者术后并发症发生率、骨质疏松程度、骨折愈合时间、髋关节 Harris 评分<sup>[3]</sup>均较对照组显著改善, 临床疗效满意。现报道如下。

## 资料与方法

## 一、临床资料

共选取 2004 年 1 月至 2005 年 6 月间在我院治疗的老年不稳定型转子间骨折患者 78 例, 采用随机分组研究法, 将上述患者随机分成康复治疗组及对照组, 其中康复治疗组有患者 41 例, 男 28 例, 女 13 例; 平均年龄 (71.1 ± 5.5) 岁; 对照组有患者 37 例, 男 23 例, 女 14 例; 平均年龄 (73.5 ± 6.2) 岁, 2 组患者性

别及年龄经统计学比较, 组间差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

## 二、手术治疗方法

上述患者入院后, 均积极完善术前检查并及时处理相关合并症, 患肢均采用皮肤牵引暂时固定 1~3 d, 骨折类型采用 Evans 标准分型, 分别为 II~IV 型, 均为不稳定型骨折<sup>[4,5]</sup>, 2 组患者骨折分型详见表 1, 表中数据显示, 2 组患者骨折分型组间差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。根据患者骨折类型不同, 共有 4 种不同的手术固定方法供选择, 分别是动力髁部螺钉 (dynamic condyle screw, DCS) 固定、动力髁部螺钉 (dynamic hip screw, DHS) 固定、股骨近端髓内钉 (proximal femoral nail, PFN) 固定和抗扭股骨近端髓内钉 (proximal femoral nail antiro-rotation, PFNa) 固定, 手术医师均为同一组医师。

表 1 2 组患者骨折 Evans 分型和手术内固定方式比较 (例)

组别	例数	骨折 Evans 分型				手术内固定方式			
		I 型	II 型	III 型	IV 型	DCS	DHS	PFN	PFNa
康复治疗组	41	0	1	22	18	9	13	11	8
对照组	37	0	2	19	16	10	11	9	7

注: 2 组患者骨折 Evans 分型及手术内固定方式分别经卡方检验, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )

## 三、术后治疗方法

DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0254-1424. 2009. 01. 013

作者单位: 102400 房山, 北京市房山区第一医院康复医学科