

简化McGill疼痛问卷中文版在腰椎间盘突出所致坐骨神经痛患者中的适用性

彭琳¹ 张菊英^{1,2}

摘要

目的:评价简化McGill疼痛量表(SF-MPQ)中文版的信度、效度以及敏感度,了解其在疼痛评估中的应用价值。

方法:采用SF-MPQ对186例腰椎间盘突出所致坐骨神经痛的患者进行疼痛测定来评价该量表。主要对SF-MPQ进行信度、效度以及敏感度3方面的评价;采用Cronbach α 系数法评价量表的内部一致性;计算疼痛分级(PRI)、VAS和PPI三项得分间的相关系数来分析量表的标准效度;采用验证性因子分析评价量表的结构效度;使用配对设计的 t 检验进行治疗前、后测定得分均数间的比较,同时计算出效应尺度,以此评价量表的敏感度;此外用频数及其百分比描述选词项目数。

结果:该量表中总PRI的Cronbach α 系数为0.664,PRI、VAS和PPI三者间的相关系数为0.398—0.538,3因子模型的拟合度优于2因子模型;该量表在治疗后能够较为灵敏地反映出疼痛缓解程度,效应尺度为1.19—3.25。

结论:SF-MPQ中文版的信度、效度尚可,敏感度较高,是一种有实用价值的疼痛评估工具。

关键词 简化McGill疼痛量表;信度;效度;敏感度

中图分类号:R685 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2013)-11-1035-06

Applicability of the Chinese version of short form-McGill pain questionnaire among patients with sciatica disease caused by lumbar intervertebral disc protrusion/PENG Lin, ZHANG Juying/Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2013, 28(11): 1035—1040

Abstract

Objective: To evaluate the reliability, validity and sensitivity of the Chinese version of short form-McGill pain questionnaire(SF-MPQ) and understand the questionnaire's value in pain measurement.

Method: The SF-MPQ was administered to a sample of 186 patients with sciatica disease caused by lumbar intervertebral disc protrusion. The evaluation mainly included 3 aspects, reliability, validity and sensitivity.

Result: Internal consistency was found by Cronbach's alpha coefficient to be 0.664. The correlation coefficients among pain rating index(PRI), visual analogue scale(VAS) and present pain intensity(PPI) range were 0.398—0.538. The 3-factor model provided better fit to the data than the 2-factor model. Sensitivity was evaluated by pair t -test, which exhibited a significant difference between pre-and post-treatment scores sensitively and the effect size range was 1.19—3.25.

Conclusion: The results of this study indicated that the Chinese version of SF-MPQ is a reliable, valid and sensitive instrument for the measurement of pain.

Author's address Department of Epidemiology and Biostatistics, West China School of Public Health(No. 4 West China Teaching Hospital), Sichuan University, Chengdu, 610041

Key word short form-McGill pain questionnaire; reliability; validity; sensitivity

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2013.11.011

1 四川大学华西公共卫生学院(华西第四医院)卫生统计学教研室,成都,610041; 2 通讯作者

作者简介:彭琳,女,在读硕士研究生; 收稿日期:2012-11-26

疼痛在现代医学上被认为是一种复杂的生理心理活动,是临床上最常见的症状之一;它是一种主观感觉,由多种因素造成、并受到多种因素的影响,如躯体、认知、环境、精神等。国际上已将疼痛定义为第五生命体征^[1],积极准确地评估疼痛,不但可以识别疼痛的存在,而且有助于评价疼痛的治疗效果。另外,正确地评估疼痛还可以简化疼痛管理过程,使疼痛得到有效的干预^[2]。在此背景下,世界各国对疼痛量表的研究都产生了浓厚的兴趣,并开发出了相应的测量量表,如视觉模拟评分法、McGill疼痛量表、面部表情分级评分法、疼痛评分法等等。其中McGill疼痛量表(McGill pain questionnaire, MPQ)是最为成功的量表之一。McGill疼痛问卷首先由Melzack在1975年发展起来^[3],它从多角度进行疼痛评估,适用于临床科研工作或者较为详细的疼痛研究工作。但由于MPQ中的词类比较抽象,相对复杂,有时很难理解,因此要求研究对象具备一定的文化素质,而且调查耗时较长,实施较为繁琐,所以临床应用受到一定限制。在MPQ的基础上,Melzack^[4]在1987年研制出简化McGill疼痛问卷(SF-MPQ)。SF-MPQ将疼痛描述词缩写为11个,并且增加了VAS内容,使其与MPQ有相同功能,但耗时减少,实用性大大提高。

目前国内尚缺乏能够准确评估疼痛且简单易行的量表。国内的研究多应用国外的疼痛量表,SF-MPQ是使用最为广泛的量表之一,但是较少有研究对该量表的中文版进行信度、效度及敏感度的评价。本文应用Melzack设计的SF-MPQ中文版对186例腰椎间盘突出所致坐骨神经痛的患者进行疼痛评估,并对该表进行效度、信度以及敏感度分析,以了解该量表应用于评估腰椎间盘突出所致坐骨神经痛患者疼痛情况的适用性。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2011年5月—2012年2月在成都市中医药大学附属医院、成都市第一人民医院,成都市第四人民医院、简阳市人民医院的186例腰椎间盘突出所致坐骨神经痛门诊患者为研究对象。研究对象被随机分配到电针组、电针联合牵引组、电针联合牵引与

药物组,治疗观察持续6周。

1.2 工具

采用Melzack(1987)设计的简化McGill疼痛量表进行评估。将英文版量表翻译成中文。见表1。

表1 简化麦吉尔疼痛量表

1 疼痛分级指数(PRI)的评定		疼痛总分			
疼痛性质		疼痛程度			
A 感觉项		无	轻度	中度	重度
1 跳痛		0	1	2	3
2 刺痛		0	1	2	3
3 刀割痛		0	1	2	3
4 锐痛		0	1	2	3
5 痉挛牵扯痛		0	1	2	3
6 绞痛		0	1	2	3
7 热灼痛		0	1	2	3
8 持续固定痛		0	1	2	3
9 胀痛		0	1	2	3
10 触痛		0	1	2	3
11 撕裂痛		0	1	2	3
B 情感项					
12 软弱无力		0	1	2	3
13 厌烦		0	1	2	3
14 害怕		0	1	2	3
15 受罪、折磨人的		0	1	2	3
感觉项总分		情感项总分			

2 视觉模拟定级(visual analogous scale, VAS)评定法分数
无痛(0mm)剧痛(100mm)

3 现时疼痛强度(present pain intensity, PPI)评定分数
0—无痛;1—轻度痛(偶尔因疼痛引起烦恼);2—中度痛(常引起烦恼,但克制可以忍受)3—重度痛(克制只能忍受部分疼痛);4—剧烈痛(疼痛较重,常引起呻吟);5—难以忍受的痛(呻吟不止,以致想自杀)

1.3 资料的收集

利用简化McGill疼痛量表对纳入的186例腰椎间盘突出所致坐骨神经痛患者进行调查。首先,医生对调查目的做简单的解释说明,在征得患者同意后,患者根据自己的实际情况作答。其中,评估PRI时,医生向患者逐项提问,根据患者回答的疼痛程度在相应级别作记号;评估VAS时,让患者用笔根据自己疼痛感受在线段上标明相应的点;评估PPI时,患者根据主观感受在相应分值上作记号。最后对PRI、VAS、PPI进行总评。所有患者均在入组时和治疗6周后进行两次测量。

1.4 统计学分析

运用SPSS16.0统计软件包和AMOS17.0进行数据处理和分析。对中文版SF-MPQ主要进行信度、效度以及敏感度三方面的评价;采用Cronbach

α 系数法评价量表的内部一致性;计算PRI、VAS和PPI三项得分间的相关系数来分析量表的标准效度;采用验证性因子分析评价量表的结构效度;使用配对设计的 t 检验比较治疗前、后测定得分均数,同时计算出效应尺度,以此评价量表的敏感度;此外用频数及其百分比描述选词项目数。

2 结果

2.1 调查对象一般情况

本次研究纳入的调查对象为186例,平均年龄(45.52 ± 11.47)岁,其中男性68例(36.6%),女性118例(63.4%)。

2.2 SF-MPQ信度评价

PRI部分共由15个条目构成,采用Cronbach α 系数法考核其内在一致性。用第一次测定的数据计算Cronbach α 系数为0.664。

2.3 SF-MPQ效度评价

2.3.1 内容效度:与Melzack(1987)设计的SF-MPQ英文版相比,SF-MPQ中文版在内容条目上未作改变,整个量表由PRI、VSA和PPI三部分组成,其中PRI包括了11个感觉性词和4个情感性词,故可以认为该量表保持了较好的内容效度。

2.3.2 标准效度:对于整个中文版的SF-MPQ来说,由于在研究过程中未使用可作标准的平行量表,故不能进行标准效度分析。但是对于量表中的PRI、VSA和PPI这三种疼痛测定方法来说,可互为标准,计算三者得分之间的相关系数来考核三者的标准效度。统计学资料分析结果显示(见表2),PRI、VSA和PPI三者间的相关系数为0.398—0.538, P 值均小于0.001,有显著性意义。

2.3.3 结构效度。①SF-MPQ的理论模型:Melzack在构建量表时提出SF-MPQ由2个独立因子构成;其中因子1(感觉因子)由“跳痛”、“刺痛”、“刀割样痛”、“锐痛”、“痉挛牵扯痛”、“绞痛”、“热灼痛”、“持续性固定痛”、“胀痛”、“触痛”和“撕裂痛”11个条目组成,因子2(情感因子)由“软弱无力”、“厌烦”、“害怕”和“受罪折磨人的”4个条目组成。而瑞士研究者Burckhardt等^[9]在1994年提出三因子模型。他们利用瑞士版的SF-MPQ对100例纤维肌痛或者类风湿关节炎女性患者进行调查。结果提示,感觉因子

又可分成急性感觉因子(S-A)和慢性感觉因子(S-C)两部分,代表两个不同的维度。

②验证性因子分析:利用AMOS软件17.0对Melzack提出的2因子模型和Burckhardt提出的3因子模型进行验证性因子分析,观察实际测量数据对理论模型的拟合程度。得到的模型拟合指数值如表3所示,均不太理想。例如,2种模型的TLI值分别是0.563和0.772,均低于可接受标准值0.900^[6]。比较而言,由Burckhardt提出的3因素模型的拟合程度优于Melzack的2因素模型(表3)。

表2 PRI、VAS和PPI三者间的相关系数 (r)

	VSA	PPI
PRI	0.538	0.398
VSA	1	0.535

注: P 均 <0.001

表3 验证性因子分析模型拟合指数

模型	χ^2	df	χ^2/df	RMSEA	RMR	TLI	CFI
Melzack	307.153	89	3.451	0.115	0.629	0.563	0.629
Burckhardt	198.333	87	2.280	0.083	0.053	0.772	0.811

③模型的修正:尝试参考模型修正指标对Burckhardt的3因子模型进行调整。修正过程中,将条目6,即“绞痛”,从慢性感觉因子转移到急性感觉因子,并且增列3对残差间的共变关系,修正后的模型如图1所示。修正后, χ^2 降为124.676,自由度为84, P 值=0.003 <0.05 ,提示假设模型与样本数据不匹配;而 $\chi^2/df=1.484$,RMR=0.049,REMSEA=0.051,TLI=0.914,CFI=0.931,均有较大改善,达到可以适配的标准。

2.4 SF-MPQ敏感度评价

2.4.1 配对设计 t 检验:三组患者治疗前总PRI、PRI感觉项、PRI情感项、VAS和PPI平均得分如表4所示,治疗后各项得分均下降,配对 t 检验结果显示治疗前后得分的差异均具有显著性意义。

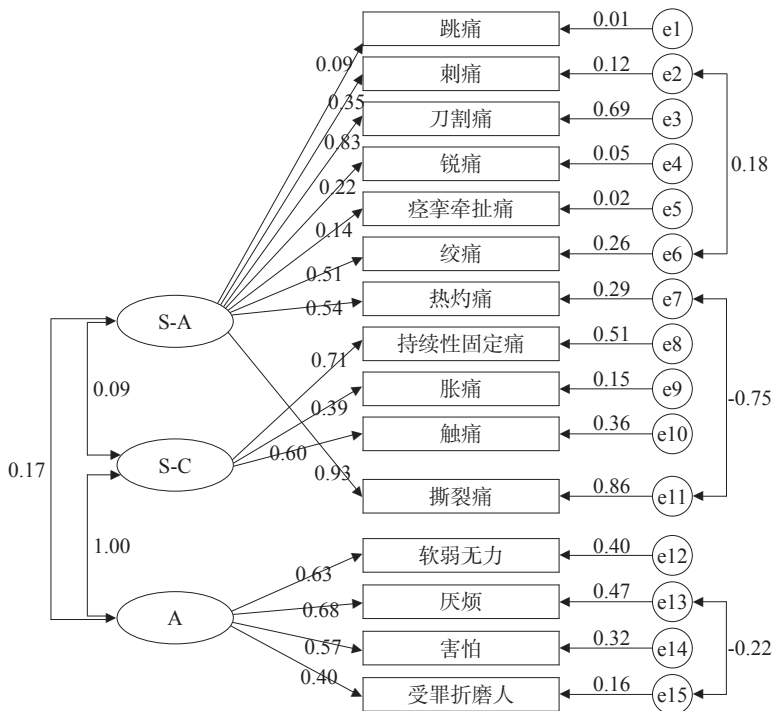
2.4.2 效应尺度。

$$\text{效应尺度} = \frac{\text{治疗后得分} - \text{治疗前得分}}{\text{治疗前得分标准差}}$$

根据以上公式分别计算三个治疗组的总PRI、PRI感觉项、PRI情感项、VAS和PPI的效应尺度,结果如表5所示。PRI的效应尺度为1.19—1.60,VSA的效应尺度为2.78—3.25,PPI为1.96—2.79。

2.5 选词项目分析

图1 经修正的模型图



治疗前、后分别有 186、181 例患者完成了 SF-MPQ 的测定，其选择疼痛描述词的情况如表 6 所示。治疗前，选择的感受类描述词语排在前 3 位的在电针组、电针联合牵引组和电针牵引联合药物组均为“胀痛”、“持续固定痛”和“痉挛性牵扯痛”，而且三组均有超过一半的人选择“胀痛”。治疗后，三组患者选择的感受类词也都集中在“胀痛”、“持续固定痛”和“痉挛性牵扯痛”上，每个词语的选中率均有所下降，但各治疗组仍有接近一半的人选择“胀痛”。至于情绪性描述词，治疗前三组患者选择最多的均是“厌烦”和“受罪折磨人的”，两个词的选中率都超过 50%。治疗后，4 个情绪性描述词在三组间的选中率均下降到 15% 以下。

表 4 治疗前后 SF-MPQ 得分的比较 (x̄±s)

组别	总 PRI	PRI 感觉项	PRI 情感项	VAS	PPI
电针组					
治疗前	8.34 ± 4.02	5.85 ± 3.50	3.38 ± 2.40	58.52 ± 15.35	2.26 ± 0.72
治疗后	1.89 ± 1.03	1.43 ± 1.20	0.46 ± 0.88	8.68 ± 7.48	0.74 ± 0.60
t	11.86	10.414	9.002	19.204	14.031
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
电针联合牵引组					
治疗前	9.82 ± 5.80	5.95 ± 3.80	4.40 ± 3.90	60.23 ± 16.09	2.34 ± 0.62
治疗后	1.56 ± 1.90	1.19 ± 1.20	0.37 ± 0.65	10.63 ± 14.34	0.61 ± 0.71
t	10.65	9.129	6.433	18.397	15.939
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
电针联合牵引与药物组					
治疗前	8.81 ± 5.60	5.34 ± 3.30	3.47 ± 2.80	59.51 ± 16.58	2.24 ± 0.83
治疗后	2.17 ± 2.00	1.59 ± 1.70	0.63 ± 0.70	13.46 ± 11.21	0.61 ± 0.72
t	11.120	11.165	8.332	15.587	12.977
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 5 SF-MPQ 各项的效应尺度

组别	总 PRI	PRI 感觉项	PRI 情感项	VAS	PPI
电针组	1.60	1.54	1.22	3.25	2.11
电针联合组牵引组	1.42	1.25	1.03	3.08	2.79
电针联合牵引加药物组	1.19	1.14	1.01	2.78	1.96

3 讨论

本研究采用 Melzack(1987)设计的 SF-MPQ 中文

版对 186 例腰椎间盘突出所致坐骨神经痛患者进行疼痛测定,并对该量表的信度、效度及敏感度进行了评价。

Cronbach α 系数反映了量表内部的一致性。一般认为当大于 0.7 时,信度良好。从对 SF-MPQ 信度分析的结果可以看出,总 PRI 的 Cronbach α 系数为 0.664,接近 0.7,认为内部一致性尚可以接受。与

表6 治疗前和治疗后疼痛描述词选择情况

(%)

条目	治疗前			治疗后		
	电针组	电针牵引组	电针牵引药物组	电针组	电针牵引组	电针牵引药物组
跳痛	10(16.5)	12(11.1)	19(30.6)	5(8.2)	2(3.2)	6(13.6)
刺痛	11(18.1)	12(19.0)	8(12.8)	2(3.3)	4(6.3)	4(3.4)
刀割样痛	2(3.2)	4(5.4)	1(1.6)	0(0.0)	0(0.0)	3(3.4)
锐痛	7(11.5)	4(5.4)	4(5.4)	3(5.0)	2(3.2)	2(3.4)
痉挛牵扯痛	28(46.0)	33(52.4)	28(45.2)	11(18.0)	16(25.8)	12(20.4)
绞痛	2(3.2)	5(8.0)	2(3.2)	1(1.6)	1(1.6)	0(0.0)
热灼痛	0(0.0)	6(9.5)	4(5.4)	0(0.0)	0(0.0)	1(1.6)
持续固定痛	30(49.1)	33(52.3)	29(46.8)	12(19.7)	8(12.9)	7(11.9)
胀痛	51(83.5)	57(90.5)	52(83.9)	34(55.7)	27(42.8)	26(41.9)
触痛	11(18.1)	18(28.6)	16(25.8)	1(1.6)	1(1.6)	5(8.0)
撕裂痛	3(4.9)	3(4.8)	1(1.6)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
情感项						
软弱无力	22(36.0)	28(44.5)	21(33.8)	6(9.8)	4(6.3)	7(11.9)
厌烦	36(59.0)	39(61.9)	31(50.0)	9(14.8)	7(11.1)	6(10.2)
害怕	18(29.5)	20(31.7)	23(37.2)	1(1.6)	3(4.8)	4(5.4)
受罪折磨人的	37(60.7)	46(73.0)	41(66.1)	7(11.5)	5(8.0)	8(12.9)

国外研究相比^[5,7-8],中文版本 SF-MPQ 的 Cronbach α 系数偏低。初步考核该量表的信度一般,有待进一步标准化。

从对 SF-MPQ 效度分析的结果可以看出,三种测量得分之间存在一定的相关性,相关系数在 0.4—0.6 之间。SF-MPQ 是一种多维的评估方法,它从不同的角度进行疼痛评估^[9]。PRI、VAS 和 PPI 各具侧面^[10],同时使用能够较为正确的评估疼痛,因此三者得分间具有一定的相关性,但又不完全相关。这就提示三种测量具有特异性和独立性,也反映了 SF-MPQ 的综合性。

Melzack^[5,11-15]提出 SF-MPQ 是由感觉因子和情感因子构成的 2 因子模型。国外学者对不同语言版本的 SF-MPQ 进行因子分析,得出不同的结论。如瑞士研究者 Burckhardt 等^[5]在 1994 年提出三因子模型:急性感觉因子、慢性感觉因子和情感因子,代表三个不同的维度。本次研究采用验证性因子分析考核 Melzack 的 2 因子模型以及 Burckhardt 的 3 因子模型,得到的拟合指数均不太理想。分析其原因,可能在于疼痛描述词的不正确翻译、不同国家的文化差异以及不同病种疼痛性质的差异等。尝试对 Burckhardt 的 3 因子模型进行修正,将条目 6(绞痛)从慢性感觉因子转移到急性感觉因子,并且增列 3 对残差间的共变关系后,各项拟合指标均得到很大改善,达到可以适配的拟合标准,认为模型拟合程度可以接受。

患者被纳入为研究对象后,医生分别对三个治疗组采取电针、电针联合牵引、电针联合牵引加药物治疗,所以治疗结束后疼痛可得到不同程度的缓解。配对 t 检验结果显示治疗前、后得分的差异具有显著性意义。一般来说,效应尺度 0.8 以上为较大效应。本研究得出 PRI 的效应尺度为 1.19—1.60, VSA 的效应尺度为 2.78—3.25, PPI 为 1.96—2.79,均大于 0.8。故可以认为该量表能够较为敏感地反映患者疼痛的缓解情况,具有较好的敏感度。

综上,可以认为 SF-MPQ 中文版的信度、效度尚可,敏感度较高。

另外从选词项目上来看,三组腰椎间盘突出所致坐骨神经痛患者在治疗前、后选择的感觉性描述词均主要集中在“胀痛”、“持续性固定痛”与“痉挛牵扯痛”,较少人选择“绞痛”、“撕裂痛”和“刀割样痛”,符合这些患者的临床表现,有助于与其他类型的疼痛患者相区别,为诊断提供重要证据,甚至是治疗方案。情感部分是疼痛的另一重要组成,是个体作为一个整体对感受到的疼痛所做出的反应。在本研究中,4 个情感性描述词在治疗前的选中率为 31.7%—73.0%,特别是“厌烦”和“受罪折磨人的”三组中均有超过一半的人选中,这提示腰椎间盘突出所致的坐骨神经痛对人们的情绪和心理影响较大。比较三个不同治疗组的选词情况,发现 3 组患者在治疗前后的选择情况大致相同,可以认为三种治疗方案均可有效缓解疼痛的强度,但对疼痛的性质影响不大。

4 结论

本次研究显示SF-MPQ中文版的信度、效度尚可,敏感度较高。而且本量表使用简便快速,在定量反映疼痛强度的同时还可提供有关疼痛的定性资料,是一种有实用价值的疼痛评估工具。

参考文献

- [1] Merboth MK, Barnason S. Managing pain:the fifth vital sign [J]. NursClin North Am,2000,35(2):375—383.
- [2] 肖军长. 疼痛评估方法的优与劣[J]. 中国临床医药研究杂志, 2007:177.
- [3] Melzack R. The McGill Pain Questionnaire:major properties and scoring methods[J]. Pain,1975,1(3):277—299.
- [4] Melzack R. The short-form McGill Pain Questionnaire[J]. Pain, 1987,30(2):191—197.
- [5] Burckhardt CS, Bjelle A. A Swedish version of the short-form McGill Pain Questionnaire[J]. Scand J Rheumatol, 1994,23(2):77—81.
- [6] 吴明隆. 结构方程模型:AMOS的操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社,2009:7.
- [7] Yakut Y, Yakut E, Bayar K, et al. Reliability and validity of the Turkish version short-form McGill pain questionnaire in patients with rheumatoid arthritis[J]. Clin Rheumatol,2007, Jul,26(7):1083—1087.
- [8] Menezes Costa Lda C, Maher CG, McAuley JH, et al. The Brazilian-Portuguese versions of the McGill Pain Questionnaire were reproducible, valid, and responsive in patients with musculoskeletal pain[J]. Clin Epidemiol,2011,64(8):903—912.
- [9] Katz J, Melzack R.Measurement of pain[J].Surg Clin North Am,1999,79(2):231—252.
- [10] 罗跃嘉. 简化McGill疼痛分表的临床应用评价[J]. 中国康复, 1992,7(4):160—164.
- [11] Wright KD,Asmundson GJ,McCreary DR.Factorial validity of the short-form McGill pain questionnaire (SF-MPQ) [J]. Pain, 2001,5(3):279—284.
- [12] Cassisi JE, Umeda M, Desinger JA, et al. Patterns of pain descriptor usage in African Americans and European Americans with chronic pain[J]. Cultur Divers Ethn Minor Psychol ,2004,10(1):81—89.
- [13] Shin H, Kim K, Young Hee Kim, et al. A comparison of two pain measures for Asian American cancer patients[J]. West J Nurs Res, 2008,30(2):181—196.
- [14] Beattie PF, Dowda M, Feuerstein M. Differentiating sensory and affective-sensory pain descriptions in patients undergoing magnetic resonance imaging for persistent low back pain[J]. Pain, 2004,110(1/2):189—196.
- [15] Mason ST, Arceneaux LL, Abouhassan W, et al. Confirmatory factor analysis of the Short Form McGill Pain Questionnaire with burn patients[J]. Eplasty,2008,8:e54.