针刺治疗膝骨关节炎临床疗效评价量表的应用进展

赵嫣然¹, 李艳慧¹, 马巧琳^{1,2}, 杨帆¹, 罗啸¹, 胡斌^{1,2}

(¹河南中医药大学, 郑州 450046; ²河南中医药大学第三附属医院康复科, 郑州 450003)

【摘要】 针灸是治疗膝骨关节炎的重要手段,其临床疗效评价主要依赖评价量表。本文总结了近年来用于评价针刺治疗膝骨关节炎疗效的3类主要量表,即疼痛相关评价量表、膝关节功能量表、生活质量评价量表,对各量表在针刺治疗膝骨关节炎疗效评价中的特点和适用范围进行对比,分析现存问题,并对未来疗效评价标准的研发和选择提出建议,以期今后为针刺治疗膝骨关节炎临床疗效评价提供参考。

【关键词】 针刺;膝骨关节炎;量表;疗效评价

【中图分类号】 R245.0 **【文献标志码】** A **【DOI】** 10.13702/j.1000-0607.20210579

Progress in the application of evaluation criteria for clinical efficacy of acupuncture in the treatment of knee osteoarthritis

ZHAO Yan-ran¹, LI Yan-hui¹, MA Qiao-lin^{1,2}, YANG Fan¹, LUO Xiao¹, HU Bin^{1,2} (¹Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450046, China; ²Rehabilitation Department, Third Affiliated Hospital of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450003)

【ABSTRACT】 Knee osteoarthritis is a chronic joint disease characterized by degeneration of knee cartilage and secondary osteoproliferation, pain and dysfunction, with a high morbidity. Clinical evaluation of efficacy was mainly based on scales, including pain scales, knee function scales, quality of life scales. In order to fully present comprehensive evaluation criteria of acupuncture effect of knee osteoarthritis, this paper reviewed the scales, contrasted their characteristics and scope of application, analyzed the existing problems, and offered proposals to develop and choose efficacy evaluation criteria. Expecting to provide reference frame to evaluate the clinical efficacy of acupuncture in treating knee osteoarthritis in the future.

【KEYWORDS】 Acupuncture; Knee osteoarthritis; Scales; Therapeutic effect evaluation

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是一种慢性关节疾病,它不仅是关节软骨的机械性退化,还包括关节滑膜、半月板、关节周围韧带和软骨下骨等整个关节的结构和功能改变,是整个滑膜关节的炎性疾病^[1]。调查^[1-3]表明,我国KOA的发病率为22.1%,多发于老年人,是造成老年人残疾及生活质量下降最常见的退行性疾病之一,且肥胖、过度劳动、外伤、遗传等也是KOA的发病因素。KOA已成为重大的公共卫生问题。

临床上,针刺已成为治疗KOA的重要手段之一,其有效率可达到90%以上^[4]。《循证针灸临床实践指南·膝骨关节炎》明确建议将针刺作为KOA的基础疗法,可应用于疾病发生发展的各时期,有利于减轻疼痛、改善膝关节功能。目前,针刺对KOA的疗效评价主要依靠量表、影像学及实验室检查等。由于疼痛和膝关节功能障碍是KOA患者的核心症

状,且量表在应用时经济、简便、无创、快捷,故量表是评估疗效的首选方法^[5]。但目前存在相关量表多且复杂、疗效判定标准不统一等诸多问题。搜索中国知网(CNKI)、万方数据知识服务平台(Wanfang)、中文期刊数据平台(VIP)以及PubMed四大数据库,共查阅针刺治疗KOA相关文献2272篇,以量表为观察指标的文献有1608篇,其中有134篇未明确说明量表名称或使用自拟量表。因此本文对近10年针刺治疗KOA文献中选用的量表进行对比分析,以期为以后的临床及试验提供参考。

1 疼痛相关评价量表

疼痛是KOA的主要表现之一,是需要解决的首要问题,故KOA的临床试验基本都会使用疼痛相关的评价量表^[5]。该类量表在近10年针刺治疗KOA相关研究中应用较多,其中视觉模拟量表

项目来源:全国中医药创新骨干人才培养项目(No. 国中医药人教函〔2019〕128号)

第一作者:赵嫣然,硕士研究生,研究方向:针灸治疗疑难杂病的现代研究。E-mail:857545152@qq.com

通信作者:胡斌,副教授,硕士生导师,研究方向:针灸推拿导引等中医技术在康复医学中的应用研究。E-mail:hnzyhb@163.com

(visual analogue scale, VAS)使用频率最高,其次为疼痛数字评估量表(numerical rating scale, NRS)和简化麦吉尔疼痛问卷(short form McGill pain questionnaire, SF-MPQ)。此类量表不可单独使用,需与膝关节功能量表相结合。在常用的疼痛评估量表中, VAS、NRS 和主诉评估量表(verbal rating scale, VRS)关联性较强。

1.1 VAS在针刺治疗KOA研究中的应用

VAS量表是1976年由Scott等人开发,此量表分为11级,得分越高,表明疼痛程度越严重,填写时间小于1 min^[6]。研究^[7-8]表明VRS在应用时女性的评分高于男性,但VAS可有效避免性别或年龄等非疼痛因素引起的差异,与NRS、VRS相比,VAS的精确度最高。且VAS是连续变量,比较直观,易于患者理解,可形象地表示疼痛程度,有效体现患者主观感受,可信度高。但VAS仅能手写,不可口述或电话问卷,故不可应用于电话回访,且认知障碍者使用时较为困难^[5,9]。经统计,近10年针刺治疗KOA研究使用VAS的文献有679篇,占比42.23%。

1.2 NRS在针刺治疗KOA研究中的应用

NRS量表是由Budzynski等人在VAS的基础上改良演变而来,此量表分为11级,得分越高,表示疼痛程度越严重,填写时间小于1 min^[6]。此量表可口述,可信度较高,适用于慢性疼痛患者,与VAS和VRS相比,NRS反应更为灵敏^[10],可用于电话回访^[6]。但也有研究^[8,11]显示NRS在临床使用时较难向患者解释。近10年针刺治疗KOA研究使用NRS量表的文献有26篇。

1.3 VRS在针刺治疗KOA研究中的应用

VRS量表分为4级,得分越高,表示疼痛程度越严重,填写时间小于1 min^[6]。此量表的优势体现在方便快捷,语言简单,易于理解,与NRS相比更适用于老年人,可用于电话回访。但由于分级较少,精确度和体现微小变化的效力较VAS和NRS低^[6,12]。此量表在针刺治疗KOA研究中的应用较少,近10年相关文献仅有5篇。

1.4 SF-MPQ在针刺治疗KOA研究中的应用

SF-MPQ是1987年由Melzack R等人开发,此量表分为3部分,得分越高,表明疼痛程度越严重,填写时间为2~5 min^[6]。此量表可多维度测量疼痛,不仅能评价疼痛程度,也能鉴别疼痛的性质,具有普适性,但测量结果容易受到文化程度的影响,填写时间也较长,初次填写问卷需在监督下完成^[6,9]。近10年针刺治疗KOA研究使用SF-MPQ量表的

文献有36篇。

2 膝关节功能评价量表

作为针刺治疗KOA疗效评价的核心量表,膝关节功能评价量表在临床试验中必不可少,其中部分量表中包含疼痛相关评分,但与专业疼痛评价量表并不冲突,常配合使用确保疗效评价的准确性。近10年针刺治疗KOA的相关研究中此类量表使用最多的是西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数(the Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index, WOMAC)评分,其次为Lysholm膝关节评分(Lysholm knee score scale, LKSS)标准量表和Lequesne指数、膝关节损伤与骨关节炎评分(knee injury and osteoarthritis outcome score, KOOS)量表、美国膝关节协会评分(the American knee society knee score, AKS/KSS)量表。

2.1 WOMAC评分在针刺治疗KOA研究中的应用

WOMAC评分是1988年由Bellamy等人开发,此量表包含3个维度,共24个条目,得分越高,表明膝关节功能越差,填写时间为5~10 min^[13]。尽管此量表问题条目较多,填写时间较长,其仍然是近10年针刺治疗KOA研究中最常用的膝关节功能评价量表。通过检索发现有618篇相关文献使用了WOMAC评分,占比38.43%,分析可能是由于此量表内容全面,具有较高的有效性和可靠性,可以很好地反映治疗效果,且WOMAC评分比较适合对慢性损伤的评估^[5,14],更适用于选择针灸疗法的病人的实际情况。

但值得注意的是,老年患者填写此表时需要在他人的帮助下进行,以保证结果准确可靠^[15]。同时,WOMAC评分在评估疼痛方面灵敏度不如VAS^[16]。且在某些项目方面,如洗澡、爬楼梯等,会一定程度上受性别、年龄、体质量、经济条件等的影响,导致评估结果有差异^[13],因此在使用时建议与疼痛评价量表配合使用。

2.2 LKSS标准量表在针刺治疗KOA研究中的应用

LKSS标准量表是1982年由Lysholm等人开发,此量表包含8个条目,得分越高,表明膝关节功能越好,填写时间为3~5 min^[13]。此量表可以全面评价膝关节局部功能,简单直接,占用时间短,较易于被患者理解及接受,可适用于急性损伤及韧带和半月板损伤,也常用于膝关节镜手术前后^[5,17]。此量表在近10年针刺治疗KOA的相关研究中应用较多,文献数达到363篇,占比22.57%。

2.3 Lequesne指数在针刺治疗KOA研究中的应用

Lequesne指数是1987年由Lequesne等人开发,

此量表包含 3 个部分,10 个问题,得分越高,表明膝关节功能越差,填写时间为 3~5 min^[13]。此量表可以满足临床疗效的评估需求,有很高的评价者间信度^[18],且简单易懂,填写时间较短,适用于慢性损伤及老年人群,也适用于随访^[5,13]。但目前国内尚缺乏对 Lequesne 指数应用的相关研究^[18],故在针刺研究中的应用也不多,近 10 年针刺治疗 KOA 的研究使用 Lequesne 指数的文献有 117 篇,占比 7.28%。

2.4 KOOS 量表在针刺治疗 KOA 研究中的应用

KOOS 量表是 1998 年由 Roos EM 等人将 WOMAC 评分改良而来,此量表包含 5 个维度,共 42 项内容,得分越高,表明膝关节功能越差,填写时间为 10~15 min^[13]。KOOS 量表在 KOA 非手术治疗前后测评方面都表现出较高的可靠性、有效性和敏感性^[19]。近 10 年针刺治疗 KOA 研究中使用 KOOS 量表的文献不多,仅有 10 篇。有研究^[20]表明此量表更适用于年轻有活力的患者,对全膝关节置换术后和髌骨关节置换术后的病人亦有良好的评价效果^[21],也被广泛应用于前交叉韧带重建病人的手术及物理治疗的疗效评估^[5],此量表有足够的重测信度^[22]。

2.5 AKS 量表在针刺治疗 KOA 研究中的应用

AKS 量表是 1989 年由美国膝关节协会开发,此量表包含 2 个部分,得分越高,表明膝关节功能越好,填写时间为 7 min^[13]。此量表评价客观严谨,且较简单,评价结果不易被年龄、医疗条件等客观因素影响^[5],用于随访时能减少误差的发生。由于目前此量表主要广泛应用于全膝置换术前后的评估^[13],因此在针刺相关研究中应用较少,近 10 年使用 AKS 量表的相关文献仅有 18 篇。

3 生活质量评价量表

疼痛、功能障碍等会影响患者的生活质量,而当今社会对生活质量的的要求越来越高,故对治疗前后患者生活质量的评估也至关重要,此类量表是对广泛健康问题较为全面的评估^[23]。

近 10 年针刺治疗 KOA 的相关研究中较常使用的生活质量评价量表有健康调查简表(the MOS 36-item short-form health survey, SF-36)和健康调查 12 条简表(12-item short-form health survey, SF-12)。SF-36 量表是 1988 年由 Stewart 开发,此量表包含 8 个方面,共 35 个条目,得分越高,表明生活质量越好,填写时间为 7~10 min^[23]。此量表具有普适性,内容全面^[24],不受客观因素限制^[5],对个人健康水平的评估更可靠^[23],用于测量慢性病患

者的疾病负担^[26]。但由于条目过多,填写比较繁琐,所以耗时长,完成率较 SF-12 低,且个体差异较大^[23]。SF-12 量表是 1990 年由 Ware 博士将 SF-36 简化而来,SF-12 量表包含 8 个方面,共 12 个条目,得分越高,表明生活质量越好,填写时间为 2~3 min^[23]。SF-12 较 SF-36 简单易行,填表负担较小,填表所需时间较短,节约了时间及成本,并提高了量表完成率,故在临床应用较广泛^[27],更适用于老年人和大样本量调查^[5,25]。但有研究^[28]表明,在心理测评方面 SF-36 优于 SF-12。此类量表多作为次要观察指标配合膝关节功能量表使用。由于大部分研究仅关注患者膝关节疼痛、活动障碍等症状,缺乏对患者治疗前后生活质量的评估,此类量表在针刺治疗 KOA 的研究中应用并不多,使用此类量表的相关文献仅有 81 篇。

4 小结

在针刺治疗 KOA 的临床观察中,使用的量表主要包括疼痛评估量表、膝关节功能量表、生活质量评价量表三大类。其中疼痛量表和膝关节功能量表是 KOA 疗效评价的核心量表,尤其是膝关节功能量表,不仅使用最多,还常被作为主要评价指标。其原因主要有两个:第一,疼痛和膝关节功能是 KOA 的核心结局指标^[29];第二,KOA 的最主要临床表现是膝关节功能障碍和疼痛,这是对患者造成困扰的最主要症状,是影响患者生活质量最主要的原因,故可以凭借这些症状的改善情况判定临床疗效。以上量表不仅可以在治疗前后进行对比,评价疗效,同时也可以有效地评估患者的病情,为治疗方案的制定提供参考和依据。

在前期文献资料收集和结果分析的过程中也发现了许多问题。第一,现有评价针刺治疗 KOA 疗效的量表种类及数量较多,但使用标准不统一,增加了选择适合量表的难度。许多临床试验仅是选择使用频率较高的量表,甚至是使用没有经过临床验证、没有相关信效度指标的自拟量表^[5,30]。第二,生活质量评价量表的应用相对较少。社会高度发展的今天,人们对健康状况、生活质量的要求越来越高,生活质量的改善是治疗疾病的目的,也是治疗是否有效的重要体现,生活质量量表的应用可以有效反映患者的主观感受,体现针刺的优势作用^[24,31]。但目前许多研究并未重视此项内容的观察。第三,目前临床常用的量表多来自国外,并不适用于所有人群^[30],缺乏对国内人群的针对性。且现有量表开发年份较久远,更新缓慢,而国内量表仍处于制定和发

展的开始阶段,适合国人的量表仍待完善。

现关于量表选择及应用的文献已越来越多,为临床提供的参考及指导也越来越完善,临床工作者已有根据不同病人、病情选择合适量表的意识,而不是以往一味“随大流”。另外,有关量表研发的文献也陆续发表,如研究^[32]表明汉化版的日本膝关节炎功能评估量表更适用于亚洲人,在中国应用时具有较好的信度,具有一定的临床推广价值,但仍需进一步的临床验证。张晓馨等^[33]用共性模块和特异模块结合的方式研制了骨关节炎患者生命质量测定量表 QLICD-OALV2.0,该量表具有较好的信度、效度及反应度。但新研发的量表在针刺研究中的应用还需进一步探索。未来应根据具体试验情况,结合接受针刺治疗患者的年龄、受教育程度等因素选择合适的量表,建议选择两种或两种以上的量表配合使用,并应增加生活质量量表的使用,全面反映患者健康状况,更好地反映针刺治疗效果。

参考文献

- [1] KAN H S, CHAN P K, CHIU K Y, et al. Non-surgical treatment of knee osteoarthritis[J]. Hong Kong Med J, 2019, 25(2): 127-133.
- [2] 郑晓芬. 骨关节炎发病机制和治疗的最新进展[J]. 中国组织工程研究, 2017, 21(20): 3255-3262.
- [3] 赵金龙, 梁桂洪, 潘建科, 等. 口服中成药治疗膝骨关节炎的网状 Meta 分析[J]. 中国中药杂志, 2021, 46(4): 981-999.
- [4] 王锐卿, 陈瑜, 刘敬萱, 等. 运用数据挖掘技术探究近 10 年不同针灸疗法治疗膝骨关节炎临床应用特点[J]. 针刺研究, 2020, 45(6): 490-494.
- [5] 林璐璐, 孙宁, 王雪蕊, 等. 膝关节骨性关节炎常用评价量表的比较与分析[J]. 中国疼痛医学杂志, 2018, 24(2): 135-139.
- [6] 万丽, 赵晴, 陈军, 等. 疼痛评估量表应用的中国专家共识(2020 版)[J]. 中华疼痛学杂志, 2020, 16(3): 177-187.
- [7] THONG I S K, JENSEN M P, MIRÓ J, et al. The validity of pain intensity measures: what do the NRS, VAS, VRS, and FPS-R measure? [J]. Scand J Pain, 2018, 18(1): 99-107.
- [8] 赵继军, 陆小英, 赵存凤, 等. 数字疼痛量表和描述疼痛量表的相关性研究和改进[J]. 中华现代护理杂志, 2002, 8(9): 660-661.
- [9] HAWKER G A, MIAN S, KENDZERSKA T, et al. Measures of adult pain: visual analog scale for pain (VAS pain), numeric rating scale for pain (NRS pain), McGill pain questionnaire (MPQ), short-form McGill pain questionnaire (SF-MPQ), chronic pain grade scale (CPGS), short form-36 bodily pain scale (SF-36 BPS), and measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (ICOAP)[J]. Arthritis Care Res (Hoboken), 2011, 63(Suppl 11): S240-S252.
- [10] FERREIRA-VALENTE M A, PAIS-RIBEIRO J L, JENSEN M P. Validity of four pain intensity rating scales[J]. Pain, 2011, 152(10): 2399-2404.
- [11] 严广斌. NRS 疼痛数字评价量表 numerical rating scale[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2014, 8(3): 410.
- [12] 李春蕊, 张雯, 樊碧发. 数字评分法(NRS)与口述评分法(VRS)在老年慢性疼痛患者中的比较[J]. 中国疼痛医学杂志, 2016, 22(9): 683-686.
- [13] 黄乐春, 胡惠民, 梁宇翔. 膝关节功能评分量表评述[J]. 中国医药科学, 2016, 6(13): 50-53.
- [14] STRATFORD P, KENNEDY D, CLARKE H. Confounding pain and function: the WOMAC's failure to accurately predict lower extremity function[J]. Arthroplast Today, 2018, 4(4): 488-492.
- [15] 陈蔚, 郭燕梅, 李晓英, 等. 西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数的重测信度[J]. 中国康复理论与实践, 2010, 16(1): 23-24.
- [16] DA COSTA B R, SAADAT P, BASCIANI R, et al. Visual analogue scale has higher assay sensitivity than WOMAC pain in detecting between-group differences in treatment effects: a meta-epidemiological study [J]. Osteoarthritis Cartilage, 2021, 29(3): 304-312.
- [17] 郝建桥, 刘洁, 杨延涛, 等. Lysholm 评分系统评价髌股关节的应用研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(12): 1265-1267.
- [18] 黎春华, 郭燕梅, 陈蔚, 等. 中文版 Lequesne 指数在膝骨关节炎评价中的评价者间信度[J]. 中国康复理论与实践, 2010, 16(6): 554-555.
- [19] 陈墅, 曹嘉, 蔡筑韵, 等. 中文版 KOOS 和 OKS 在评估膝骨关节炎患者多模式非手术治疗中的对比研究[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2018, 11(8): 600-605.
- [20] 段智霞, 何泉源, 唐春阳, 等. 膝关节半月板损伤常用量表的研究[C]//2019 楚天骨科高峰论坛暨第二十六届中国中西医结合骨伤科学术年会论文集. 武汉, 2019.
- [21] 王建胜, 李学东, 杜世新. 膝关节损伤评定量表的简介及应用[J]. 国际老年医学杂志, 2010, 31(6): 283-286.
- [22] COLLINS N J, MISRA D, FELSON D T, et al. Measures of knee function: international knee documentation committee (IKDC) subjective knee evaluation form, knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS), knee injury and osteoarthritis outcome score physical function short form (KOOS-PS), knee outcome survey activities of daily living scale (KOS-ADL), lysholm knee scoring scale, Oxford knee score (OKS), western Ontario and McMaster universities osteoarthritis index (WOMAC), activity rating scale (ARS), and tegner activity score (TAS)[J]. Arthritis Care Res (Hoboken), 2011, 63 (Suppl 11): S208-S228.

(下转第 743 页)

[9] HIPPOCRATES. Hippocrates with An English Translation by W. H. S. JONES [M]. London and Cambridge, Mass.: William Heinemann LTD Harvard University Press, 1923.

[10] 希波克拉底. 希波克拉底文集 [M]. 赵洪均, 武鹏, 译. 北京: 学苑出版社, 2019.

[11] 周一谋, 萧佐桃. 马王堆医书考注 [M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1988: 1-48.

[12] 罗念生, 水建馥. 古希腊语汉语词典 [Z]. 北京: 商务印书馆, 2004: 964.

[13] 周超, 陈红梅, 罗根海. 从语言学角度看中医“脉”字的流变 [J]. 天津中医药大学学报, 2010, 29(3): 117-120.

[14] 彭坚. 马王堆医书学术研究一瞥: 上篇: 帛书经脉四种 [J]. 湖南中医学院学报, 1990, 10(3): 171-173.

[15] 熊湘. “脉”之字义流变考论 [J]. 中国石油大学学报 (社会科学版), 2014, 30(1): 88-91.

[16] 蒋松鹤, 楼新法, 宋丰军, 等. 阴阳、脏腑和疏通经气 [J]. 针刺研究, 2004, 29(3): 227-230.

[17] 黄龙祥. 经络学说的由来 [J]. 中国针灸, 1993, 13(5): 47-50.

[18] 张其成. 从简帛医书经络描述探讨早期医家身体观 [J]. 中国针灸, 2021, 41(2): 225-228.

[19] SHOJA M M, TUBBS R S, LOUKAS M, et al. Wrong theories on the origin of blood vessels; Polybus and De Natura Hominis [J]. Int J Cardiol, 2008, 126(3): 313-315.

[20] 廖育群. 岐黄医道 [M]. 沈阳: 辽宁教育出版社, 1991: 187.

[21] 周一谋. 马王堆医学文化 [M]. 上海: 文汇出版社, 1994: 31-41.

[22] 曹昺焱. 小议《灵枢·经脉》篇“是动”“所生病”及其区分依据 [J]. 中国针灸, 2017, 37(7): 776-778.

[23] KAZALI J, 仲强惟, 李霖. 论中医和希腊医学哲学理论的异同 [J]. 天津中医药, 2015, 32(3): 180-182.

[24] 梁健康, 张其成. 希波克拉底文集和出土简帛医书哲学思想对比研究 [J]. 世界中西医结合杂志, 2019, 14(8): 1060-1063.

[25] 李素云, 赵京生. 从经脉的循行变化探讨其概念内涵的演变: 由“十一脉”至“十二经脉”循行变化引发的思考 [J]. 针刺研究, 2009, 34(2): 132-135.

[26] 黄龙祥. 经脉学说与扁鹊脉法的血缘 [J]. 中国针灸, 2015, 35(5): 517-523.

[27] 姚定一. 论亚里斯多德本体论哲学的逻辑思路 [J]. 四川师范大学学报 (社会科学版), 1990, 17(1): 11-17.

收稿日期: 2021-07-02 修回日期: 2021-08-29
网络首发: 2022-07-04 编辑: 高琪

(上接第 737 页)

[23] BUSIJA L, PAUSENBERGER E, HAINES T P, et al. Adult measures of general health and health-related quality of life: medical outcomes study short form 36-item (SF-36) and short form 12-item (SF-12) health surveys, nottingham health profile (NHP), sickness impact profile (SIP), medical outcomes study short form 6D (SF-6D), health utilities index mark 3 (HUI₃), quality of well-being scale (QWB), and assessment of quality of life (AQoL) [J]. Arthritis Care Res (Hoboken), 2011, 63(Suppl 11): S383-S412.

[24] 屈媛媛, 冯楚文, 王庆勇, 等. 针刺治疗慢性疲劳综合征的临床评价量表应用进展 [J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(8): 4055-4058.

[25] WARE J Jr, KOSINSKI M, KELLER S D. A 12-item short-form health survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity [J]. Med Care, 1996, 34(3): 220-233.

[26] 曹文君, 化前珍, 王庸晋, 等. SF-36 量表在中国老年人群中应用的心理学特征测评 [J]. 现代预防医学, 2014, 41(6): 964-967.

[27] 李斯, 张强, 邱培媛, 等. SF-12 量表用于农村老年人的信度、效度研究 [J]. 现代预防医学, 2014, 41(3): 497-499.

[28] 何燕, 赵龙超, 刘丹萍, 等. SF-36 和 SF-12 在人群生命质量调查中的性能比较研究 [J]. 现代预防医学, 2017, 44(5): 852-862.

[29] STRATFORD P W, KENNEDY D M, WOODHOUSE L J. Performance measures provide assessments of pain and function in people with advanced osteoarthritis of the hip or knee [J]. Phys Ther, 2006, 86(11): 1489-1496.

[30] 郑晓燕, 尚少梅. 膝关节骨性关节炎患者功能测评工具的研究进展 [J]. 护理管理杂志, 2014, 14(10): 726-728.

[31] 翟佳丽, 邱玲. 量表在膝骨关节炎针灸临床研究中的应用现状与分析 [J]. 湖北中医杂志, 2012, 34(3): 77-78.

[32] 徐守宇, 姚新苗, 吴燕, 等. 汉化版日本膝关节骨关节炎功能评估量表的信度研究 [J]. 中国康复医学杂志, 2014, 29(8): 723-725.

[33] 张晓馨, 张凤兰, 万崇华, 等. 慢性病患者生命质量测定量表体系之骨关节炎量表的研制及考评 [J]. 昆明医科大学学报, 2013, 34(8): 23-27.

收稿日期: 2021-05-28 修回日期: 2021-07-06
编辑: 罗宇婷