

# 夹胫推肘牵膝推拿法治疗屈曲挛缩型膝骨性关节炎的疗效评价

唐 君

杭州市中医院推拿科,浙江杭州 310007

**[摘要]** 目的 评价夹胫推肘牵膝推拿法治疗膝骨性关节炎、改善屈曲挛缩的疗效。方法 选择 2017 年 1 月至 2018 年 12 月在杭州市中医院就诊的合并屈曲挛缩的膝骨性关节炎患者 80 例,其中男 19 例、女 61 例,年龄 47~74 岁,平均(60.54±8.12)岁。采用区组随机法分为观察组及对照组各 40 例。观察组采用夹胫推肘牵膝推拿法治疗,对照组采用塞来昔布胶囊口服治疗,治疗周期 12 周。随访 52 周,比较两组疼痛(VAS 评分)、躯体功能(WOMAC-PF)、自我效能(OA-SES)。采用手持式压痛仪测定膝关节后方压痛阈值。结果 共 67 例患者完成随访。在第 12 周随访,两组患者 VAS 评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但观察组的 WOMAC-PF、OASES、压痛阈值均优于对照组( $P<0.05$ )。在第 52 周随访,观察组以上指标均优于对照组( $P<0.05$ ),且观察组仅有 14% 患者仍存在屈曲挛缩,而对照组屈曲挛缩病例达到 60%( $P<0.05$ )。此外,膝关节后方压痛阈值与膝关节屈曲挛缩严重等级存在负相关( $P<0.05$ )。结论 夹胫推肘牵膝推拿法治疗屈曲挛缩型膝骨性关节炎,其近期止痛效果与塞来昔布相似,但其改善屈曲挛缩的远期效果优于塞来昔布。

**[关键词]** 膝骨性关节炎;屈曲挛缩;推拿;中医药;非药物治疗

**[中图分类号]** R684.3

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1673-9701(2021)11-0129-05

## Therapeutic effect evaluation of tibia clipping and elbow pushing and knee pulling massage in the treatment of knee osteoarthritis of flexion contracture

TANG Jun

Department of Massage, Hangzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hangzhou 310007, China

**[Abstract] Objective** To evaluate the curative effect of tibia clipping and elbow pushing and knee pulling massage in the treatment of knee osteoarthritis and improvement of flexion contracture. **Methods** Eighty patients with knee osteoarthritis combined with flexion contraction treated in Hangzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2017 to December 2018 were selected, including 19 males and 61 females, aged 47-74 years old, with the average age of (60.54±8.12) years old. They were divided into an observation group and a control group, with 40 cases in each group. The observation group was treated with tibia clipping and elbow pushing and knee pulling massage, while control group was treated with celecoxib capsules orally for 12 weeks. The patients were followed up for 52 weeks. The pain (VAS score), physical function(WOMAC-PF) and self-efficacy(OASES) were compared. A hand-held tenderness meter was used to determine the threshold of tenderness behind the knee joint. **Results** A total of 67 patients completed follow-up. At the 12th week of follow-up, the VAS scores of the two groups were not statistically different( $P>0.05$ ), but the WOMAC-PF, OASES, and tenderness thresholds of the observation group were better than those of the control group( $P<0.05$ ). At the 52th week of follow-up, the above indicators in the observation group were superior to those of the control group ( $P<0.05$ ). Only 14% of patients in the observation group still had flexion contracture, while the cases of flexion contracture in the control group reached 60%( $P<0.05$ ). In addition, the posterior knee tenderness threshold was negatively correlated with the severity of knee flexion contracture( $P<0.05$ ). **Conclusion** The effect of tibia clipping and elbow pushing and knee pulling massage in the treatment of flexion contracture-type knee osteoarthritis is similar to that of celecoxib, but its long-term effect of improving flexion contracture is better than that of celecoxib.

**[Key words]** Knee osteoarthritis; Flexion contracture; Massage; Chinese medicine; Non-pharmacological treatment

**[基金项目]** 浙江省中医药科技计划(2017ZT002)

屈曲挛缩是膝骨性关节炎(KOA)的常见病理改变,其原因包括膝关节及周围软组织的变性、挛缩、僵硬,最终产生屈曲畸形、关节功能障碍<sup>[1]</sup>。发生屈曲挛缩后,由于站立时承重力线后移,挛缩病情轻者可引起步态异常,严重者需在扶助下行走,甚至难以直立。即便全膝关节置换是治疗严重膝骨性关节炎的妥当办法,但是合并屈曲挛缩的全膝关节置换术的手术难度大,效果不甚满意。同时近期临床研究支持采用手法松解挽救性治疗全膝关节置换术后出现的屈曲挛缩<sup>[2,3]</sup>。

临床实践中存在大量未能接受手术治疗的屈曲挛缩型膝骨性关节炎患者。屈曲挛缩常伴随着更严重的关节疼痛症状。针对屈曲挛缩,单纯的手法治疗是否有助于缓解疼痛症状,值得临床关注。前期多项研究已经证实夹胫推肘牵膝推拿法治疗膝骨性关节炎的疗效<sup>[4-6]</sup>。本研究拟进一步探讨夹胫推肘牵膝推拿法在矫正屈曲挛缩方面的作用,同时验证该手法改善膝骨性关节炎症状的疗效。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

诊断标准参照中华医学会骨科学分会《骨关节炎诊治指南(2007年版)》KOA诊断标准<sup>[7]</sup>:①最近1个月内反复发作的膝关节疼痛;②膝关节X线片提示关节间隙狭窄、关节边缘骨赘增生、软骨下骨硬化或囊变;③2次及以上的关节液检查:关节液清亮粘稠、白细胞计数 $<2000$ 个/mL;④年龄 $\geq 40$ 岁;⑤晨僵 $<30$ min;⑥膝关节活动时伴有骨摩擦音(感)。符合①+②,或①+③+⑤+⑥,或①+④+⑤+⑥,构成KOA诊断。

纳入标准:①视觉模拟评分(VAS) $\geq 4$ 分<sup>[8]</sup>;②膝关节屈曲挛缩指固定的伸直受限,伸膝缺失 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$ <sup>[1]</sup>;③自愿加入本次临床研究。排除标准:①1年内因KOA接受过口服药物治疗<sup>[9]</sup>;②1年内接受过关节内药物注射<sup>[10]</sup>;③既往下肢骨科手术史,包括骨折复位内固定术、关节置换术、关节镜术、肌腱吻合术等<sup>[11]</sup>;④认知功能损害,简易智能精神状态检查评分(Mini-Mental State Examination, MMSE)<sup>[12]</sup> $<24$ 分;⑤存在脏器功能损害<sup>[13]</sup>;⑥正在参加其他临床试验。研究方案经杭州市中医院医学伦理审查委员会批准,研究病例

均签署临床研究知情同意书。

选择2017年1月至2018年12月在我院就诊的符合以上标准的症状性膝骨性关节炎患者80例,其中男19例、女61例,年龄47~74岁,平均 $(60.54\pm 8.12)$ 岁。采用区组随机法,定义6个长度为4例的区组次序,每个区组含2例对照病例,2例治疗病例。查随机数字表连续获得1~6之间的数字集以匹配区组,最终将病例分为对照组和观察组各40例。分组后两组病例的基线特征见表1,在性别、年龄、体质量指数(BMI)、视觉模拟疼痛评分(VAS)<sup>[14]</sup>、骨关节炎的X线K-L分级(Kellgren and Lawrence system)及屈曲挛缩严重等级组间比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 方法

观察组给予夹胫推肘牵膝推拿法治疗,夹胫推肘牵膝推拿法操作要点:①患者俯卧位,在下肢后侧施滚法,放松肌肉。配合揉按承山、委中、殷门等腧穴,以患者感酸胀为度。②膝关节引伸法:术者以患肢腘窝部作支点,屈曲膝关节。③夹胫推肘牵膝法:患膝屈膝 $120^{\circ}\sim 140^{\circ}$ ,术者左手置患膝上方,右腋夹患者小腿,右手自腘窝穿过,置于左手肘部。右手推左肘部,带动膝关节向前运动,右腋夹患者小腿相对运动,以牵伸膝关节。结合患侧膝关节疼痛点,顺势行膝关节内外翻动作,牵拉关节间隙。④双手搓揉膝关节,以透热为度。⑤最后拍法、扣击法施于膝关节。上述手法每周5次,连续12周。

对照组给予塞来昔布胶囊(辉瑞制药有限公司,国药准字J20140072,200mg/粒)治疗,每日1次,每次200mg,饭后半小时口服,连续12周。

### 1.3 观察指标

临床疗效评价包含疼痛、躯体功能、自我效能评分3个方面。疼痛采用VAS评分法,采用疼痛评分尺,将刻度面背对患者,嘱咐患者在直尺上标出代表疼痛程度的位置,获得疼痛VAS分值<sup>[15]</sup>。躯体功能采用WOMAC骨关节炎指数(WOMAC Osteoarthritis Index-Physical Function score, WOMAC),但由于原WOMAC评分项目覆盖疼痛,此处仅使用WOMAC指数中的躯体功能部分项目即WOMAC-PF问卷<sup>[16]</sup>。WOMAC-PF问卷包含关节僵硬(晨起时、日常活动时)、活

表1 患者基线资料组间比较

组别	n	性别	年龄	BMI	VAS评分	K-L分级			屈曲挛缩严重等级	
		男/女(n)	( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	( $\bar{x}\pm s$ ,kg/m <sup>2</sup> )	( $\bar{x}\pm s$ ,分)	2	3	4	10°≤伸直缺失<20°	20°≤伸直缺失<30°
观察组	40	7/33	61.50±4.95	23.41±0.94	4.95±0.63	21	13	6	25	15
对照组	40	12/28	63.28±5.67	22.88±1.45	5.05±0.65	27	10	3	21	19
P值		0.189	0.140	0.058	0.492	0.149			0.369	

动程度(上楼梯、下楼梯、站起、站立、弯腰、平地走)、活动难度(乘车、购物、穿袜、起床、脱袜、平躺、洗澡、坐、如厕、体力活、非体力活),每项根据病情严重程度赋予 0~10 分,总分 190 分,分值越高,功能障碍越严重。关节炎自我效能感是指患者对关节炎治疗的自信程度,反映了患者对病情及治疗方案的认知与评价,包含患者对治疗效果的满意程度,本研究采用关节炎自我效能评分(Osteoarthritis Self-Efficacy Scale,OASES)评价<sup>[7]</sup>。OASES 问卷包含疼痛管理的自我效能(5 项)、躯体功能的自我效能(9 项)、其他症状管理的自我效能(6 项),每项赋 0~10 分,共计 20 项目,取平均分,分值越高,自我效能越好。

客观评价指标包括局部压痛阈、膝关节屈曲挛缩程度。本研究使用 YISIDA-DS2 手持式压痛仪,采用 0.1 cm<sup>2</sup> 表面积探头在膝关节后方软组织进行压痛阈测定<sup>[8]</sup>。测试前均在同侧小腿后方位位置进行预测试以熟悉流程。然后在膝关节后方测量受试者刚感觉到疼痛时的压痛阈值。关节屈伸挛缩程度采用等级划分<sup>[9]</sup>,分为①可完全伸直甚至过伸;②伸直缺失<10°;③伸直缺失介于 10°~20°;④伸直缺失介于 20°~30°;⑤伸直缺失超过 30°。

#### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 21.0 统计学软件对数据进行统计学处理。计量资料采用均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验;计数资料采用频数(%)表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,等级资料采用秩和检验(Mann-Whitney *U* 检验);相关性分析采用 Kendall tau-b 分析。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 随访情况

在第 52 周随访时,观察组脱落 6 例,完成随访 34 例;对照组脱落 7 例,完成随访 33 例。两组脱落病例数比较,差异无统计学意义(*P*=0.762)。

### 2.2 两组病例第 12 周随访结果比较

见表 2,两组患者的关节 VAS 评分均较治疗前降低,但是给予塞来昔布治疗的对照组 VAS 评分低于观察组,但差异无统计学意义(*P*>0.05),提示经过 12 周治疗,夹胫推肘牵膝推拿法的止痛效果与塞来昔布大致相当。但观察组病例在 WOMAC-PF 评分、OASES、膝关节后方压痛阈的数据结果优于对照组(*P*<0.05),提示夹胫推肘牵膝推拿法改善躯体功能及膝关节后方局部疼痛的效果更好。

### 2.3 两组病例第 26 周随访结果比较

两组患者 VAS 评分比较,差异无统计学意义(*P*>

表 2 两组病例第 12 周随访结果比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	VAS(分)	WOMAC-PF(分)	OASES(分)	压痛阈(kg/cm <sup>2</sup> )
观察组	34	2.71±0.83	68.12±5.10	7.58±1.68	15.55±1.87
对照组	33	1.58±0.50	74.79±5.49	6.06±1.57	10.30±1.75
<i>t</i> 值		6.684	-5.151	3.820	11.856
<i>P</i> 值		>0.05	<0.001	<0.001	<0.001

0.05),见表 3。相比第 12 周随访结果,给予夹胫推肘牵膝推拿法的观察组疼痛进一步改善,而对照组与前次随访结果相近。此外观察组在 WOMAC-PF、OASES、压痛阈 3 个方面的数据仍然优于对照组(*P*<0.05)。但是压痛阈较第 12 周随访结果有复发加重趋势。

表 3 两组病例第 26 周随访结果比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	VAS(分)	WOMAC-PF(分)	OASES(分)	压痛阈(kg/cm <sup>2</sup> )
观察组	34	1.57±0.49	43.59±6.78	8.14±1.32	12.85±2.09
对照组	33	1.28±0.39	63.03±5.68	5.60±1.74	8.58±1.83
<i>t</i> 值		2.606	-12.690	6.709	8.859
<i>P</i> 值		>0.05	<0.001	<0.001	<0.001

### 2.4 两组病例第 52 周随访结果比较

观察组在 VAS、WOMAC-PF、OASES、压痛阈方面的数据均优于对照组(*P*<0.05),说明夹胫推肘牵膝推拿法的远期疗效优于塞来昔布。但两组病例在 WOMAC-PF、压痛阈的数据对比第 12 周随访结果,存在复发加现象。见表 4。

表 4 两组病例第 52 周随访结果比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	VAS(分)	WOMAC-PF(分)	OASES(分)	压痛阈(kg/cm <sup>2</sup> )
观察组	34	1.54±0.35	29.21±6.87	7.97±1.26	12.46±2.04
对照组	33	3.39±0.86	62.24±5.82	6.03±1.48	7.11±1.76
<i>t</i> 值		-11.521	-21.199	5.762	11.451
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

### 2.5 两组第 52 周随访屈曲挛缩比较

在第 52 周随访,观察组与对照组在屈曲挛缩等级的分布方面比较,差异有统计学意义(*P*<0.05)。观察组 50.00%病例已经没有屈曲挛缩,35.29%病例仅有低于 10°的屈曲挛缩,而对照组 60.60%病例存在超过 10°的屈曲挛缩。

### 2.6 膝关节后方压痛阈及屈曲挛缩等级的相关性

图 1 显示膝关节后方的压痛阈值与屈曲挛缩等级存在负相关,治疗前相关系数为-0.688(*P*<0.05),观察组治疗后相关系数为-0.797(*P*<0.05),对照组治疗后相关系数为-0.878(*P*<0.05),提示治疗前的压痛阈越高,屈曲挛缩程度越严重;同时治疗后的压痛阈越

表5 两组第52周随访关节炎等级比较[n(%)]

组别	n	无伸直缺失	0°≤伸直缺失<10°	10°≤伸直缺失<20°	20°≤伸直缺失<30°	伸直缺失≥30°	Z值	P值
观察组	34	17(50.00)	12(35.29)	4(11.76)	1(2.94)	0	4.407	<0.001
对照组	33	3(9.09)	10(30.30)	11(33.33)	7(21.21)	2(6.06)		

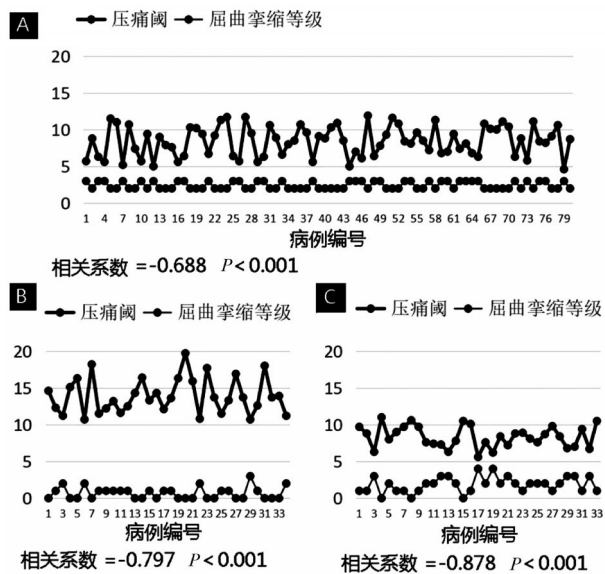


图1 膝关节后方压痛阈及屈曲挛缩等级的相关性

低,屈曲挛缩程度改善越好。

### 2.7 两组第52周随访关节炎等级比较

两组病例治疗后在K-L分级的分布方面比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表5,各组病例与治疗前相比,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),提示夹胫推肘牵膝推拿法及塞来昔布均不会加重关节炎等级。

### 3 讨论

屈曲挛缩是膝骨性关节炎的常见病理改变。膝关节置换术中的软组织平衡技术,指对截骨术及软组织松解术的准确把握<sup>[20]</sup>,尤其是对屈曲挛缩的妥善处理有助于获得满意效果<sup>[21]</sup>。根据经筋理论对于膝骨性关节炎的认识,屈曲挛缩属于中医“筋病”范畴<sup>[22]</sup>。屈曲挛缩型膝骨性关节炎的病机核心是筋病<sup>[23]</sup>,是手法治疗的适应证<sup>[24]</sup>。本研究应用夹胫推肘牵膝推拿法治疗合并屈曲挛缩的膝骨性关节炎,在缓解疼痛方面,经过12周随访,患者的VAS评分虽然比塞来昔布治疗患者高,但是两组差异无统计学意义,说明夹胫推肘牵膝推拿法的近期止痛效果是肯定的。这一结果再次验证本文前期研究成果<sup>[4-6]</sup>。

文献报道关节牵引在矫正膝关节屈曲挛缩中的作用是暂时性的<sup>[25]</sup>,其长期疗效不满意,因而主张手术治疗<sup>[26]</sup>。夹胫推肘牵膝推拿法具有独到的“牵引”动作要点,本研究重点探讨该手法在矫正膝关节屈曲挛缩的效果。本文随访了这一批伸直缺失度数在10°~30°的轻度屈曲挛缩患者,发现经过手法治疗,在第52周,

仅有不足15%的患者仍然存在屈曲挛缩。而在对照组,屈曲挛缩患者仍达60%。关节疼痛被认为与屈曲挛缩的发生密切相关,但本文数据提示单纯止痛治疗并不能有效改善屈曲挛缩,而手法治疗相对于止痛药物存在显著优势。

基于膝骨性关节炎的经筋理论,认为屈曲挛缩的病位是膝关节后方经筋,即膝关节后方软组织的无菌性炎症疼痛,其病变解剖结构包括腘绳肌止点、腓肠肌起点、后方关节囊等。我们用手持式压痛仪测定了治疗前患者膝关节后方的压痛阈值,如图1A所示,压痛阈值主要波动于5~10 kg/cm<sup>2</sup>之间,提示在屈曲挛缩型膝骨性关节炎患者中存在普遍的膝后方痛觉过敏。根据中医“不通则痛”及“以痛为腧”理论,可认为这就是屈曲挛缩型膝骨性关节炎的经筋病位<sup>[27]</sup>。治疗后随访结果比较显示,给予夹胫推肘牵膝推拿法的观察组,膝关节后方压痛阈均显著高于仅给予塞来昔布的对照组,说明手法对经筋病灶的治疗是有效的,手法提高了局部压痛阈,进而改善局部的痛觉过敏。

同时,还观察到膝关节后方压痛阈值与膝关节屈曲挛缩严重等级的相关性。在治疗前,膝关节后方压痛阈值越低,膝关节屈曲挛缩越严重。而经过夹胫推肘牵膝推拿法治疗后,可以观察到膝关节后方压痛阈值的升高,各病例的局部压痛阈值与膝关节屈曲挛缩的改善程度存在负相关。另外,与手法治疗相比,塞来昔布改善局部压痛阈的作用较弱,在改善屈曲挛缩的效果也较差。

总之,本研究证明夹胫推肘牵膝推拿法对于屈曲挛缩型膝骨性关节炎的近期止痛效果与塞来昔布相似,但改善膝关节屈曲挛缩的远期效果优于塞来昔布。还观察到膝关节后方压痛阈值与屈曲挛缩严重程度的相关性,而夹胫推肘牵膝推拿法改善屈曲挛缩的效果与局部压痛阈值存在负相关,这一结果支持夹胫推肘牵膝推拿法的临床符合“以痛为腧”治法理论。

### [参考文献]

- [1] Campbell TM, Trudel G, Laneville O. Knee flexion contractures in patients with osteoarthritis: clinical features and histologic characterization of the posterior capsule[J]. PMR, 2015, 7(5): 466-473.
- [2] 周萌,曹光磊,齐佳健,等.神经阻滞下手法松解矫正膝关节置换术后屈曲挛缩[J].中国矫形外科杂志, 2016, 24(3): 198-203.

- [3] Saragaglia D, Vibert B, Morin V, et al. Early manipulation under anaesthesia for limitation of flexion following total knee arthroplasty: a comparison before and after day 45 post-surgery[J]. *Phys Med Rehab Sci*, 2019, 1(1): 100003.
- [4] 唐君, 詹强. 夹胫推肘牵膝推拿法对膝骨性关节炎实验兔膝关节间隙的影响[J]. *中国医药导报*, 2013, 10(30): 20-23.
- [5] 周翔, 詹强, 罗华送, 等. 自拟膝痹方结合夹胫推肘牵膝手法治疗寒湿痹阻型膝痹病的疗效观察[J]. *中华中医药学刊*, 2014, 32(6): 1456-1458.
- [6] 金成辉. 夹胫推肘牵膝推拿法治疗膝骨关节炎临床研究[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2015, 17(2): 170-171.
- [7] 邱贵兴. 骨关节炎诊治指南(2007年版)[J]. *中华关节外科杂志(电子版)*, 2007, 1(4): 281-285.
- [8] Krebs EE, Gravely A, Nugent S, et al. Effect of Opioid vs Nonopioid Medications on Pain-Related Function in Patients With Chronic Back Pain or Hip or Knee Osteoarthritis Pain: The SPACE Randomized Clinical Trial[J]. *JAMA*, 2018, 319(9): 872-882.
- [9] Bannuru RR, Schmid CH, Kent DM, et al. Comparative effectiveness of pharmacologic interventions for knee osteoarthritis: a systematic review and network meta-analysis[J]. *Ann Intern Med*, 2015, 162(1): 46-54.
- [10] Kaya ME, Mustafaoglu R, Birinci T, et al. Does Kinesio Taping of the Knee Improve Pain and Functionality in Patients with Knee Osteoarthritis? A Randomized Controlled Clinical Trial[J]. *Am J Phys Med Rehabil*, 2017, 96(1): 25-33.
- [11] Hussain SM, Neilly DW, Baliga S, et al. Knee osteoarthritis: a review of management options[J]. *Scott Med J*, 2016, 61(1): 7-16.
- [12] 周小炫, 谢敏, 陶静, 等. 简易智能精神状态检查量表的研究和应用[J]. *中国康复医学杂志*, 2016, 31(6): 694-696, 706.
- [13] Williams JM, Greenslade JH, McKenzie JV, et al. Systemic Inflammatory Response Syndrome, Quick Sequential Organ Function Assessment, and Organ Dysfunction: Insights From a Prospective Database of ED Patients With Infection[J]. *Chest*, 2017, 151(3): 586-596.
- [14] Chiarotto A, Maxwell LJ, Ostelo RW, et al. Measurement properties of visual analogue scale, numeric rating scale, and pain severity subscale of the brief pain inventory in patients with low back pain: a systematic review[J]. *The Journal of Pain*, 2019, 20(3): 245-263.
- [15] Reich A, Chatzigeorkidis E, Zeidler C, et al. Tailoring the cut-off values of the visual analogue scale and numeric rating scale in itch assessment[J]. *Acta Dermato-Venereologica*, 2017, 97(6-7): 759-760.
- [16] Walker LC, Clement ND, Bardgett M, et al. Correction to: The WOMAC score can be reliably used to classify patient satisfaction after total knee arthroplasty[J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2019, 27(1): 340.
- [17] Brand E, Nyland J, Henzman C, et al. Arthritis self-efficacy scale scores in knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis comparing arthritis self-management education with or without exercise[J]. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2013, 43(12): 895-910.
- [18] 张扬, 宋飞跃, 郭勇, 等. 针刺大粗隆顶穴联合主动康复锻炼治疗腰椎间盘突出症 59 例[J]. *环球中医药*, 2018, 11(5): 768-771.
- [19] 陈建文. 膝关节屈曲挛缩外科治疗进展[J]. *中国矫形外科杂志*, 2004, 12(17): 58-60.
- [20] 王百盛, 张敬东, 韩文锋, 等. 人工膝关节置换辅以个体化软组织平衡治疗膝关节外翻畸形 32 例[J]. *中国组织工程研究*, 2018, 22(27): 4277-4281.
- [21] 何玄, 蔡宏, 张克. 全膝关节置换术中软组织平衡技术进展[J]. *中国医药导报*, 2016, 13(9): 80-83.
- [22] 何海军. 经筋理论对针刀治疗膝骨关节炎的指导意义[J]. *中国医药导报*, 2016, 13(33): 165-168.
- [23] 王虎, 陈远青, 陈益丹. 补肾活血通络针灸和传统针灸治疗膝骨性关节炎疗效及对疼痛改善、关节功能的影响[J]. *中国现代医生*, 2019, 57(16): 123-126.
- [24] 韩金生, 唐君. 肌骨超声下“夹胫推肘牵膝推拿法”治疗膝骨关节炎的临床疗效观察[J]. *中国现代医生*, 2019, 57(6): 107-111.
- [25] 张海豫, 郑九琴, 程月起, 等. 屈曲挛缩及卡索型膝骨性关节炎的顺势牵引护理[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2011, 19(3): 56-57.
- [26] 王文丽, 赵兴娥, 刘萍, 等. 膝骨性关节炎患者自我效能和疾病知识对自我管理行为的影响研究[J]. *护理管理杂志*, 2019, 19(8): 580-583.
- [27] 骆剑蛟, 江丽娅, 占雪平, 等. 温通消散膏治疗风寒湿阻型膝骨关节炎的临床观察[J]. *中国现代医生*, 2019, 57(7): 109-112.

(收稿日期: 2020-05-28)