

培元通痹膏摩结合推拿治疗气滞血瘀型膝关节骨性关节炎的临床疗效观察

张耕源, 黄银信*

新疆医科大学第四临床医学院推拿科, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2024年6月19日; 录用日期: 2024年7月13日; 发布日期: 2024年7月22日

摘要

目的: 观察培元通痹膏摩结合推拿对气滞血瘀型膝关节骨性关节炎患者的治疗效果。方法: 选取2022年4月至2023年4月就诊于新疆医科大学第四附属医院推拿科门诊及骨伤科住院部的膝关节骨性关节炎患者120例, 按照随机数字表法分为培元通痹膏摩组与常规推拿对照组, 每组60例。常规推拿对照组给予常规推拿治疗及膏摩治疗, 培元通痹膏摩组给予培元通痹膏摩联合推拿手法治疗。观察两组患者临床疗效、膝关节Lysholm评分、VAS评分、WOMAC骨关节炎指数、中医证候积分及不良反应发生率等各项指标。结果: 培元通痹膏摩结合推拿治疗气滞血瘀型KOA的临床疗效显著优于常规推拿治疗($P < 0.01$), 且在安全性方面与常规推拿治疗无明显差异($P > 0.05$)。在运动功能改善方面, 常规推拿和培元通痹膏摩结合推拿治疗均能有效改善患者膝关节Lysholm评分、WOMAC骨关节炎指数及中医证候积分($P < 0.05$), 且培元通痹膏摩结合推拿治疗相较于常规推拿手法对运动功能的改善更加明显($P < 0.01$)。在疼痛程度改善方面, 常规推拿手法和培元通痹膏摩结合推拿治疗均能有效减轻患者下肢疼痛症状、降低各项疼痛评分($P < 0.05$), 但培元通痹膏摩结合推拿治疗相较于常规推拿手法对膝关节疼痛的改善更加明显($P < 0.01$)。结论: 培元通痹膏摩结合推拿治疗相较于常规推拿手法对气滞血瘀型KOA有更好的临床疗效, 相较于药物及手术治疗安全性更高, 能够更加有效地改善KOA患者患侧膝关节疼痛、活动受限等临床症状, 最大限度地恢复患者日常活动能力。

关键词

培元通痹膏, 膏摩, 推拿, 膝关节骨性关节炎, 膝关节Lysholm评分, WOMAC骨关节炎指数

Clinical Observation of Peiyuan Tongbi Ointment Combined with Massage in the Treatment of Knee Osteoarthritis with Qi Stagnation and Blood Stasis Type

*通讯作者。

文章引用: 张耕源, 黄银信. 培元通痹膏摩结合推拿治疗气滞血瘀型膝关节骨性关节炎的临床疗效观察[J]. 临床医学进展, 2024, 14(7): 1007-1013. DOI: 10.12677/acm.2024.1472107

Gengyuan Zhang, Yinxi Huang*

Department of Massage, The Fourth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

Received: Jun. 19th, 2024; accepted: Jul. 13th, 2024; published: Jul. 22nd, 2024

Abstract

Objective: To observe the therapeutic effect of Peiyuan Tongbi ointment combined with massage on patients with KOA of Qi stagnation and blood stasis type. **Methods:** From April 2022 to April 2023, 120 patients with KOA admitted to the outpatient department of Massage and inpatient department of orthopaedics, the Fourth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University were selected and divided into Peiyuan Tongbi paste group and conventional massage control group according to random number table method, with 60 cases in each group. Conventional massage control group was given massage treatment and plaster treatment; Peiyuan Tongbi paste massage group was given Peiyuan Tongbi paste massage combined massage treatment. Clinical efficacy, Lysholm score of knee joint, VAS score, WOMAC osteoarthritis index, TCM syndrome score and incidence of adverse reactions were observed in 2 groups. **Results:** The clinical efficacy of Peiyuan Tongbi ointment combined with massage in the treatment of KOA with Qi stagnation and blood stasis type was significantly better than that of conventional massage ($P < 0.01$), and there was no significant difference in safety with conventional massage treatment ($P > 0.05$). In terms of the improvement of motor function, both conventional massage and Peiyuan Tongbi paste combined massage treatment could effectively improve the Lysholm score of knee joint, WOMAC osteoarthritis index and TCM syndrome score ($P < 0.05$), and Peiyuan Tongbi paste combined massage treatment had more obvious improvement on motor function compared with conventional massage ($P < 0.01$). In terms of pain degree improvement, both conventional massage and Peiyuan Tongbi ointment combined with massage treatment could effectively reduce the symptoms of lower limb pain and reduce pain scores ($P < 0.05$), but compared with conventional massage treatment, Peiyuan Tongbi ointment combined with massage treatment improved knee pain more significantly ($P < 0.01$). **Conclusion:** Compared with conventional massage, Peiyuan Tongbi ointment combined with massage has better clinical effect on KOA with Qi stagnation and blood stasis type. Compared with drug and surgical treatment, it is safer to improve clinical symptoms such as knee pain and limited movement in KOA patients more effectively, and maximize the recovery of patients' daily activity ability.

Keywords

Peiyuan Tongbi Gao, Gao Mo, Tuina, Knee Osteoarthritis, Knee Joint Lysholm Score, WOMAC Osteoarthritis Index

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

膝关节骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是一种骨关节退行性病变,是目前全球公共卫生事业的关注热点之一,此病在临床上多表现为患侧关节反复疼痛、僵硬、进行性活动障碍、肿大畸形等症状[1];多由于慢性劳损、局部外伤等多重因素综合作用于关节软骨和(或)关节囊,造成关节面软骨损伤变性、软

骨基质营养代谢障碍、关节囊纤维增生及继发性骨质增生而产生[2]。KOA 多发于中老年人群, 女性居多(约为男性患者的 2 倍), 其中具备明确临床症状的 KOA 发病率约为 8.1%; 该病多呈慢性进展, 除接受关节置换等根治手术外几乎不可治愈, 严重影响患者的日常工作及生活质量[3][4]。

以往中医多将 KOA 归属于“骨痹”“膝痹”“骨痿”等范畴, 后为促进中医诊疗规范化由国家中医药管理局颁布《中医临床诊疗术语》, 将临床表现符合 KOA 的疾病统称为“膝痹”[5]。由于 KOA 病因多与外伤、感染等造成的慢性损伤相关, 因此在临床实践中多辨为本虚标实之证[6][7], 即由于患者年事较高、素体肝肾亏损、下焦筋肉失养, 此为本虚; 跌打损伤、风寒湿邪内侵致气滞血瘀、局部经气不畅, 此为标实。由于非甾体类及激素药物的远期止痛效果较差且副作用明显[8], 目前临床多采用针刺、拔罐、推拿、膏摩、药物外敷等保守治疗手段以缓解患者临床症状, 积极改善或延缓病情转归[9]。本研究以膏摩手法为出发点, 观察培元通痹膏摩手法对气滞血瘀型 KOA 的临床疗效, 现将临床研究结果报道如下。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

选取 2022 年 4 月~2023 年 4 月就诊于新疆医科大学第四附属医院推拿科门诊及骨伤科住院部的 KOA 患者, 共计 120 例; 运用随机数字表法分为培元通痹膏摩组与常规推拿对照组, 每组 60 例。培元通痹膏摩组中包含男性 22 例, 女性 38 例; 年龄 50~75 (55.7 ± 9.3) 岁; 病程 34~80 (40.6 ± 2.8) 个月; Kellgren-Lawrence 影像分级: I 级 14 例, II 级 36 例, III 级 10 例; 发病部位: 左侧 27 例, 右侧 25 例, 双侧 8 例。常规推拿对照组中包含男性 19 例, 女性 41 例; 年龄 50~75 (56.3 ± 4.3) 岁; 病程 36~81 (40.8 ± 1.2) 个月; Kellgren-Lawrence 影像分级: I 级 15 例, II 级 34 例, III 级 9 例; 发病部位: 左侧 29 例, 右侧 27 例, 双侧 4 例。

2.2. 纳入标准

本次临床研究选用《中国骨关节炎诊疗指南(2021 年版)》[10]及《膝骨关节炎阶梯治疗专家共识(2018 年版)》[11]中关于 KOA 的诊断标准并予以整合: ① 膝关节局限性疼痛: 疼痛发生与负重活动、静息启动等状态相关; ② 关节活动受限: KOA 早期多表现为姿态改变时膝关节不灵活感, 常伴有短时(≤ 30 min)晨僵, 后期可随疾病进展出现关节交锁等明显活动限制; ③ 关节肿大畸形: 随着关节软骨及内外侧半月板磨损、骨质增生、滑膜囊炎性积液、肌肉萎缩等的发生导致膝关节出现明显肿大及内、外翻、旋转畸形; ④ 常见阳性体征: 膝关节周边明显压痛, 屈伸运动时可有骨擦感(音), 旋转挤压试验(+)、浮髌试验(+)等; ⑤ 立位平片可见受累关节间隙非对称性变窄、软骨下骨硬化和(或)囊性变、关节边缘增生和骨赘形成, 符合 Kellgren-Lawrence 影像分级标准 I~III 级。患者经系统评估符合①和②③④⑤中任意 2 项, 即可诊断并纳入。

符合《膝骨关节炎中医诊疗指南(2020 年版)》[12]中气滞血瘀型 KOA 的诊断: ① 受累关节胀痛或痛如针刺, 静休不减, 屈伸不利, 夜间尤甚; ② 面色晦暗, 舌质紫暗, 或有瘀斑, 脉沉涩或弦涩。

2.3. 排除标准

KOA 合并以下情况者不宜纳入本次临床研究: ① 存在急性关节损伤、严重骨质疏松、局部皮肤感染, 罹患严重心脑血管疾病、肝肾功能不全、膝关节结核、(类)风湿性关节炎、精神疾患者; ② 妊娠或哺乳期女性; ③ 关节严重受累, 经影像评估必须接受膝关节修复或重建治疗[13], 或推拿等治疗方法排斥者; ④ 依从性差, 无法全程参与治疗并协助跟进后续随访者; ⑤ 近期服用过抗炎止痛药物或接受过其他治疗等易掩盖真实病情者。

2.4. 干预措施

培元通痹膏摩组给予培元通痹膏摩联合推拿手法治疗。① 推拿手法治疗：患者先取仰卧位，屈膝，将棉垫置于施术侧腘窝之下；采用揉法、掌根揉法放松患肢大、小腿前、外侧肌群；沿逆时针方向轻柔环推髌骨数次，弹拨髌韧带(髌骨下缘)，点揉梁丘、鹤顶、血海、犊鼻、内膝眼、足三里、阿是穴。后取俯卧位，采用揉法、掌根揉法放松患肢腘窝及大、小腿后、内侧肌群，紧推慢移；点揉委中、委阳穴。施术过程中对肿胀、压痛等处，轻轻按揉，不可施以过重刺激、避免加重局部炎症，适当配合膝关节缓慢屈伸活动；每侧膝关节治疗时间约为 15~20 min，被动运动幅度、施术力度大小需根据患者具体情况而定。② 培元通痹膏摩：行推拿手法治疗后将适量培元通痹膏剂涂擦至受累膝关节，先以食指、中指、环指指腹行指揉法使药物均匀渗透，再以施术者右手小鱼际部位着力，快速擦膝关节两侧至局部透热为度；每侧膝关节治疗时间约为 5~10 min。操作结束后施术者以双手环握患肢足踝部，微用力作连续、小幅度的上下抖动，操作约 5 min；最后施以轻拍法收尾。每日 1 次，连续治疗 5 次为一疗程，各疗程间休息 2 天。连续治疗 4 个疗程后结束。

常规推拿对照组给予推拿手法治疗同上，手法治疗结束后用等量凡士林行常规膏摩治疗，操作同培元通痹膏摩。

2.5. 临床疗效判定标准[14]

显效：临床症状基本解除、膝关节活动能力基本恢复，无阳性体征；有效：临床症状部分好转、膝关节活动能力部分恢复，部分阳性体征消失或呈弱阳性(±)；无效：临床症状及膝关节活动能力未见明显改善，甚至有加重迹象。

$$\text{总体有效率} = (\text{显效} + \text{有效})/n \times 100\%$$

2.6. 结局指标

① 膝关节 Lysholm 评分[15]：包括跛行(5 分)、支持(5 分)、绞索(15 分)、稳定(25 分)、疼痛(25 分)、肿胀(10 分)、上下楼梯(10 分)、下蹲受限(5 分)，总计 100 分，Lysholm 评分与膝关节活动功能呈正相关；② 采用视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)评估膝关节疼痛程度，统计评分越高则代表患者主观疼痛越强烈，拟采用 10 分制：0~1 分即为无痛，2~4 分即为轻度疼痛，5~7 分即为中度疼痛，8~10 分即为重度疼痛；③ WOMAC 骨关节炎指数[16][17]：包括疼痛、关节僵硬、进行日常活动难度，共三大项 24 小项，每项均以 10 分制 VAS 为评分尺，总计 240 分，记录各部分评分及总分，分数越高提示症状越严重；④ 中医症候积分：包括关节疼痛、肿胀、压痛、活动功能受限等症状，均采取四等级评分法，0 分为正常(症状基本消失)，3 分为严重(症状无改善甚至加重)，总分越高提示中医症候越严重；⑤ 安全性评价：每次治疗结束后记录新发不适症状，并计算不良事件发生率。

2.7. 统计学方法

应用 SPSS v26.0 统计学软件分析，计量资料采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较用 t 检验，计数资料用 χ^2 检验，检验水准 $\alpha = 0.05$ ， $P < 0.05$ 为存在统计学差异。

3. 结果

3.1. 两组 KOA 患者一般资料对比

两组 KOA 患者的性别比例、年龄、病程、Kellgren-Lawrence 影像分级、发病部位等一般资料比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

3.2. 两组 KOA 患者临床疗效对比

培元通痹膏摩组临床有效率明显高于常规推拿对照组($P < 0.01$)。见表 1。

Table 1. Comparison of clinical outcomes between two groups of KOA patients

表 1. 两组 KOA 患者临床疗效对比

组别	例数	显效	有效	无效	有效率%
培元通痹膏摩组	60	43	14	3	95.00 [*]
常规推拿对照组	60	26	20	14	76.67

注：与常规推拿对照比较，^{*} $P < 0.01$ 。

3.3. 两组 KOA 患者干预前后 Lysholm、VAS 评分、中医症候积分对比

与干预前对比，两组干预后 Lysholm、VAS 评分、中医症候积分均有所改善($P < 0.05$)，差异存在统计学差异；培元通痹膏摩组干预后 Lysholm、VAS 评分、中医症候积分改善明显优于常规推拿对照组($P < 0.01$)，差异存在统计学差异。见表 2。

Table 2. Comparison of Lysholm, VAS scores and TCM symptom scores before and after intervention in two groups of KOA patients

表 2. 两组 KOA 患者干预前后 Lysholm、VAS 评分、中医症候积分对比

组别	Lysholm 评分		VAS 评分		中医症候积分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
培元通痹膏摩组	22.67 ± 5.17	47.82 ± 5.62 ^{##}	7.39 ± 1.82	2.10 ± 1.08 ^{##}	16.51 ± 3.61	4.87 ± 1.96 ^{##}
常规推拿对照组	23.21 ± 4.52	32.47 ± 6.48 [*]	7.45 ± 1.79	5.23 ± 1.12 [*]	16.47 ± 3.58	8.13 ± 2.52 [#]

注：与同组治疗前比较，^{*} $P < 0.05$ ；与常规推拿对照组比较，[#] $P < 0.01$ 。

3.4. 两组 KOA 患者干预前后 WOMAC 骨关节炎指数对比

与干预前对比，两组干预后 WOMAC 骨关节炎指数中各项评分及总分均有所下降($P < 0.05$)，差异存在统计学差异；培元通痹膏摩组干预后关节疼痛、僵硬、日常活动难度评分及总分均明显下降，显著优于常规推拿对照组($P < 0.01$)。见表 3。

Table 3. Comparison of WOMAC bone and joint moxibustion index before and after intervention in two groups of KOA patients

表 3. 两组 KOA 患者干预前后 WOMAC 骨关节炎指数对比

组别	关节疼痛		关节僵硬		日常活动度		总分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
培元通痹膏摩组	30.74 ± 2.33	7.29 ± 1.08 ^{##}	12.47 ± 2.44	4.82 ± 1.96 ^{##}	84.16 ± 4.77	38.76 ± 2.68 ^{##}	127.37 ± 4.62	50.87 ± 2.47 ^{##}
常规推拿对照组	31.14 ± 2.27	16.85 ± 1.15 [*]	12.38 ± 2.39	8.87 ± 2.41 [*]	83.98 ± 4.26	64.11 ± 5.31 [*]	127.50 ± 4.29	89.83 ± 2.33 [*]

注：与同组治疗前比较，^{*} $P < 0.05$ ；与常规推拿对照组比较，[#] $P < 0.01$ ； $n = 60$ 。

3.5. 两组 KOA 患者不良事件发生率比较

两组患者接受手法治疗过程中均无过敏或毒性反应发生。培元通痹膏摩组发生轻度腹胀 1 例，常规

推拿对照组出现腹泻、头晕各 1 例, 经对症处理后均好转。两组不良反应发生率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

4. 讨论

目前临床指南多建议初期 KOA 患者仅接受运动生活指导、关节肌肉锻炼及中医物理疗法, 后期随病情进展逐步合并药物治疗; 而对中晚期 KOA 患者则一般建议直接进行关节修复或重建手术加以干预, 但由于手术耗材繁多、价格普遍高昂, 且由于合并症存在多需要进行远期翻修甚至关节融合、截肢等, 使其在患者群体中接受程度较低、极大限制其临床应用[11]。药物治疗主要包括非甾体类抗炎药、糖皮质激素、慢作用抗炎药物、中成药以及富血小板血浆、透明质酸钠等关节腔内注射药物, 必要时还需在治疗方案中纳入镇痛药、抗焦虑药等以解除长期疼痛给 KOA 患者带来的心理压力[18]; 目前临床常见保守治疗方案为非甾体类药物 + 盐酸氨基葡萄糖胶囊, 联合应用可明显改善 KOA 患者膝关节疼痛评分、延缓进一步关节退变, 但仍有部分患者反映该方案治疗效果不佳, 易发生胃肠不适、腹泻等不良反应。

中医根据 KOA 临床症状将之归于“膝痹”范畴, 在临床实践中多辨为肝肾亏损、气滞血瘀的本虚标实之证。《灵枢·九针十二原》提出“宛陈则除之”, 其中的“宛”即为“菀陈”, 指对气滞血瘀、邪在气血的一类病证, 宜用化瘀通络、行气活血之法治疗。培元通痹膏摩法是集推拿疗法、中药疗法、药物渗透等于一身的特色中医外治法。培元通痹膏方中诸药以培补肝肾为主, 辅以行气化瘀, 多种中药有效成分可以起到加快局部血液循环、清除炎性因子堆积、减轻炎性疼痛等作用, 在中医辨证论治体系中契合气滞血瘀型 KOA 肝肾亏损、气滞血瘀的本虚标实病机, 再配以推拿过程中的摩擦及辅助关节运动手法促进患侧膝关节修复、调节患者机体阴阳秘, 共奏化瘀通络、行气活血之功[19]。

临床评价 KOA 多从关节疼痛、关节活动功能及日常生活情况等方面入手, 其中关节疼痛被认为是 KOA 造成下肢残疾的重要决定因素, 与患者工作生活质量关系密切。膝关节 Lysholm 评分与 WOMAC 骨关节炎指数是 KOA 的临床常见评价工具[20], 涉及到关节疼痛、僵硬、日常活动难度等多项指标, 其准确性及高敏感度性在临床研究中已得到反复证实。视觉模拟评分则是目前评价临床疾病疼痛最常用的量表工具, 也是 WOMAC 的最初版本之一。本次临床研究结果显示, 培元通痹膏摩结合推拿治疗气滞血瘀型 KOA 的临床疗效显著优于常规推拿治疗 ($P < 0.01$), 且在安全性方面与常规推拿治疗无明显差异 ($P > 0.05$)。在运动功能改善方面, 常规推拿和培元通痹膏摩结合推拿治疗均能有效改善患者膝关节 Lysholm 评分、WOMAC 骨关节炎指数及中医证候积分 ($P < 0.05$), 且培元通痹膏摩结合推拿治疗相较于常规推拿手法对运动功能的改善更加明显 ($P < 0.01$)。在疼痛程度改善方面, 常规推拿手法和培元通痹膏摩结合推拿治疗均能有效减轻患者下肢疼痛症状、降低各项疼痛评分 ($P < 0.05$), 但培元通痹膏摩结合推拿治疗相较于常规推拿手法对膝关节疼痛的改善更加明显 ($P < 0.01$)。

5. 结论

综上所述, 培元通痹膏摩结合推拿治疗相较于常规推拿手法对气滞血瘀型 KOA 有更好的临床疗效, 相较于药物及手术治疗安全性更高, 能够更加有效地改善 KOA 患者患侧膝关节疼痛、活动受限等临床症状, 最大限度地恢复患者日常活动能力。

参考文献

- [1] Siddiqi, A., Anis, H., Borukhov, I. and Piuze, N.S. (2022) Osseous Morphological Differences in Knee Osteoarthritis. *Journal of Bone and Joint Surgery*, **104**, 805-812. <https://doi.org/10.2106/jbjs.21.00892>
- [2] Uivaraseanu, B., Vesa, C., Tit, D., Abid, A., Maghiar, O., Maghiar, T., et al. (2022) Therapeutic Approaches in the Management of Knee Osteoarthritis (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, **23**, Article No. 328.

<https://doi.org/10.3892/etm.2022.11257>

- [3] Arslan, I.G., Damen, J., de Wilde, M., van den Driest, J.J., Bindels, P.J.E., van der Lei, J., *et al.* (2022) Incidence and Prevalence of Knee Osteoarthritis Using Codified and Narrative Data from Electronic Health Records: A Population-Based Study. *Arthritis Care & Research*, **74**, 937-944. <https://doi.org/10.1002/acr.24861>
- [4] Sedaghati-Khayat B., Boer, C.G., Runhaar, J., Bierma-Zeinstra, S.M.A., Broer, L., Ikram, M.A., *et al.* (2022) Risk Assessment for Hip and Knee Osteoarthritis Using Polygenic Risk Scores. *Arthritis & Rheumatology*, **74**, 1488-1496. <https://doi.org/10.1002/art.42246>
- [5] 国家市场监督管理总局. GB/T 16751.1-2023 中医临床诊疗术语第 1 部分: 疾病[S]. 北京: 国家市场监督管理总局, 2023.
- [6] 王晓雪, 王平, 姚鹏宇, 等. 骨性关节炎辨证分期研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2022, 24(1): 168-171.
- [7] 潘炳, 周颖芳, 方芳, 等. 骨性关节炎的国内外研究现状及治疗进展[J]. 中国中医基础医学杂志, 2021, 27(5): 861-865.
- [8] Madsbu, M.A., Salvesen, Ø., Carlsen, S.M., Westin, S., Onarheim, K., Nygaard, Ø.P., *et al.* (2020) Surgery for Herniated Lumbar Disc in Private vs Public Hospitals: A Pragmatic Comparative Effectiveness Study. *Acta Neurochirurgica*, **162**, 703-711. <https://doi.org/10.1007/s00701-019-04195-7>
- [9] 侯俊赢, 王佳颖, 师彬. 中西医治疗膝关节骨性关节炎研究进展[J]. 山东第一医科大学(山东省医学科学院)学报, 2023, 44(4): 241-248.
- [10] 樊子娟, 王桂杉, 李川, 等. 《中国骨关节炎诊疗指南(2021 年版)》解读和评价[J]. 中国循证医学杂志, 2022, 22(6): 621-627.
- [11] 王波, 余楠生. 膝关节炎阶梯治疗专家共识(2018 年版) [J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2019, 13(1): 124-130.
- [12] 中国中医药研究促进会骨伤科分会. 膝关节炎中医诊疗指南(2020 年版) [J]. 中医正骨, 2020, 32(10): 1-14.
- [13] 安非梦, 武慧强, 张海斌, 等. 膝关节骨性关节炎中西医治疗进展[J]. 实用手外科杂志, 2023, 37(1): 111-116.
- [14] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 58-60.
- [15] E Albuquerque, R.P., Giordano, V., Calixto, A., Malzac, F., Aguiar, C., do Amaral, N.P., *et al.* (2011) Analysis on the Modified Lysholm Functional Protocol among Patients with Normal Knees. *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)*, **46**, 668-674. [https://doi.org/10.1016/s2255-4971\(15\)30323-2](https://doi.org/10.1016/s2255-4971(15)30323-2)
- [16] Rosenberg, S.S., Ng, X., Mansfield, C., *et al.* (2023) Adaptation of the WOMAC for Use in a Patient Preference Study. *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*, **57**, 702-711. <https://doi.org/10.1007/s43441-023-00510-8>
- [17] 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.
- [18] Sellam, J., Courties, A., Eymard, F., Ferrero, S., Latourte, A., Ornetti, P., *et al.* (2020) Recommendations of the French Society of Rheumatology on Pharmacological Treatment of Knee Osteoarthritis. *Joint Bone Spine*, **87**, 548-555. <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2020.09.004>
- [19] 李华南, 马菲, 吴颖, 等. “松筋易骨”膏摩法配合腹部推拿治疗膝骨性关节炎临床随机对照研究[J]. 中华中医药杂志, 2016, 31(10): 4142-4145.
- [20] Collins, N.J., Misra, D., Felson, D.T., Crossley, K.M. and Roos, E.M. (2011) 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). *Arthritis Care & Research*, **63**, S208-S228. <https://doi.org/10.1002/acr.20632>