

刃针联合中药蜡疗对阳虚寒凝型膝骨性关节炎的疗效观察

许富^{*#}, 粟胜勇, 袁薇, 冯卓, 梁芮瑾, 韦柳庄

广西中医药大学第一附属医院针灸科, 广西 南宁

收稿日期: 2026年1月22日; 录用日期: 2026年3月16日; 发布日期: 2026年3月26日

摘要

目的: 探究刃针疗法辅以中药蜡疗对阳虚寒凝证膝骨性关节炎(KOA)的干预效果, 并分析该综合方案相较于单一西药治疗的临床优势。方法: 纳入本院2023年7月~2025年6月接诊的80例该证型KOA患者, 依据随机数字表分为两组, 每组各40例。对照组采用塞来昔布胶囊口服方案, 观察组则实施刃针与中药蜡疗联合外治。通过对比两组受试者治疗前后的膝关节骨性关节炎指数(WOMAC)、C反应蛋白(CRP)及红细胞沉降率(ESR)变化, 统计并评估临床总有效率。结果: 两组患者基线资料对比无统计学差异($P > 0.05$)。完成一个疗程干预后, 观察组临床总有效率达到95.0%, 显著优于对照组的80.0%($P < 0.05$)。在症状改善方面, 观察组的WOMAC疼痛、僵硬及功能受限评分均明显低于对照组($P < 0.05$); 实验室检测亦证实, 观察组血清ESR与CRP指标的降幅更显著($P < 0.05$)。结论: 刃针联合中药蜡疗治疗阳虚寒凝型KOA疗效确切, 在缓解疼痛、改善功能及抗炎方面均优于单纯口服西药, 是一种安全高效的中医特色适宜技术。

关键词

膝骨性关节炎, 阳虚寒凝, 刃针, 中药蜡疗, 临床疗效

Observation of the Efficacy of Acupotomy Combined with Traditional Chinese Medicine Wax Therapy on Yang-Deficient Cold-Stagnation Type Knee Osteoarthritis

Fu Xu^{*#}, Shengyong Su, Wei Yuan, Zhuo Feng, Ruijin Liang, Liuzhuang Wei

Department of Acupuncture and Moxibustion, The First Affiliated Hospital of Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning Guangxi

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 许富, 粟胜勇, 袁薇, 冯卓, 梁芮瑾, 韦柳庄. 刃针联合中药蜡疗对阳虚寒凝型膝骨性关节炎的疗效观察[J]. 中医学, 2026, 15(3): 314-321. DOI: 10.12677/tcm.2026.153172

Abstract

Objective: To investigate the intervention effect of acupotomy combined with Chinese herbal wax therapy on Knee Osteoarthritis (KOA) presenting with Yang-deficiency and Cold-coagulation syndrome, and to analyze the clinical advantages of this comprehensive regimen compared to monotherapy with Western medicine. **Methods:** A total of 80 patients with KOA fitting this syndrome pattern, admitted to our hospital between July 2023 and June 2025, were enrolled. Using a random number table, patients were divided into two groups, with 40 cases in each. The control group received oral Celecoxib capsules, while the observation group was treated with acupotomy combined with external Chinese herbal wax therapy. The clinical total effective rate was evaluated by comparing the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC), C-reactive protein (CRP), and Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) before and after treatment. **Results:** There were no statistically significant differences in baseline characteristics between the two groups ($P > 0.05$). After one course of intervention, the total effective rate in the observation group reached 95.0%, which was significantly superior to the 80.0% observed in the control group ($P < 0.05$). Regarding symptom improvement, the scores for WOMAC pain, stiffness, and physical function in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). Furthermore, laboratory tests confirmed that the reduction in serum ESR and CRP levels was more significant in the observation group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Acupotomy combined with Chinese herbal wax therapy demonstrates distinct curative efficacy for KOA with Yang-deficiency and Cold-coagulation syndrome. It demonstrates superior efficacy to oral Western medicine alone in alleviating pain, improving joint function, and reducing inflammation. This approach represents a safe and highly efficient Traditional Chinese Medicine (TCM) technique suitable for clinical application.

Keywords

Knee Osteoarthritis, Yang-Deficiency and Cold-Coagulation, Acupotomy, Chinese Herbal Wax Therapy, Clinical Efficacy

Copyright © 2026 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

膝骨性关节炎(Knee Osteoarthritis, KOA)作为导致中老年群体下肢功能障碍的首要病因,其病理核心在于关节软骨的进行性退变、滑膜炎症及继发性骨质增生。流行病学调查表明,我国55岁及65岁以上人群的患病率分别逼近60%与85%,且女性受累比例显著高于男性[1]。伴随社会老龄化程度加深,该病确诊率持续攀升,产生了巨大的医疗经济压力。目前,临床常规西医干预手段涵盖口服非甾体抗炎药、关节腔注射(如玻璃酸钠或激素)、关节镜清理术以及针对终末期患者的人工关节置换。尽管这些方法在一定程度上能缓解疼痛,但长期服用NSAIDs常伴随胃肠道、心血管及肾脏等不良反应,无法从根本上逆转软骨退变进程,而手术治疗则存在创伤大、费用高、术后康复周期长等问题,使得部分老年患者难以接受。

祖国医学将膝骨关节炎纳入“膝痹”或“骨痹”范畴。其发病根源在于肝肾亏损导致筋骨失于濡养,加之风寒湿邪侵袭与慢性劳损诱发。诚如《素问·痹论》所述,痹证波及骨、脉、筋时,分别表现为肢体

沉重、血流凝滞及屈伸不利。临床上,阳虚寒凝证尤为多见:患者素体阳气匮乏,易受三邪侵扰,导致气血运行受阻,不通则痛。故临床干预应确立以温阳散寒、活血化瘀及通络舒筋为核心治则。

刃针技术脱胎于中医古籍记载的“锋针”,是通过整合现代解剖学与生物力学理论而确立的一种新型微创疗法。具有针刺和手术刀的双重功能,能有效松解软组织粘连,调节关节内部高压状态[2]。中药蜡疗通过整合石蜡的热传导特性与药物经皮渗透技术,发挥温经散寒、祛瘀消肿及镇痛的综合效应。近年来,多数学者发现针药联合应用对于改善 KOA 患者症状有协同增效作用[3]。遵循“筋骨同治、内外双修”的指导原则,本课题选取 80 例阳虚寒凝证膝关节炎患者展开对照研究。通过与常规西药疗法比对,旨在明确刃针辅以中药蜡疗的临床获益及其生物学机制。现报道如下。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

纳入 2023 年 7 月~2025 年 6 月本院针灸科门诊及病房收治的 80 名 KOA 确诊病例。依据随机数字表法原则,将受试者分为观察组与对照组,每组各 40 例。

2.1.1. 对照组资料

对照组(n=40)包括男性 14 例与女性 26 例;年龄区间 49~85 岁,平均(66.8±8.2)岁;体重指数(BMI)平均为(24.6±3.1)kg/m²。根据 Kellgren-Lawrence (K-L)影像学分级标准:II级 13 例,III级 9 例,IV级 18 例。病程 1~20 年,平均(5.5±1.9)年。

2.1.2. 观察组资料

观察组(n=40)由 11 例男性与 29 例女性组成;年龄覆盖 42~87 岁,平均(64.5±9.4)岁;体重指数(BMI)平均为(25.1±3.5)kg/m²。K-L 影像学分级:I级 1 例,II级 12 例,III级 12 例,IV级 15 例。病程 1~20 年,平均(5.2±2.1)年。经检验,两组受试者的性别、年龄、病程、BMI 及影像分级等基线数据比较,差异无统计学意义(P>0.05),提示组间均衡性良好,满足对照研究要求。

2.2. 诊断标准

2.2.1. 西医诊断标准

依据中华医学会骨科学分会制订的《骨关节炎诊治指南》(2018 年版)[4]中 KOA 的诊断标准:① 近 1 个月内反复膝关节疼痛;② X 线片(站立位或负重位)示关节间隙变窄、软骨下骨硬化和(或)囊性变、关节缘骨赘形成;③ 关节液(至少 2 次)清亮、黏稠,白细胞计数 < 2000 个/ml;④ 中老年患者(≥40 岁);⑤ 晨僵时间 ≤ 30 min;⑥ 活动时骨擦音(感)。满足①+②条或①+③+⑤+⑥条即可确诊。

2.2.2. 中医辨证标准

依据《中药新药临床研究指导原则》[5]拟定阳虚寒凝型 KOA 的辨证标准。主症涵盖膝部肿胀冷痛、沉重感及屈伸受限,呈遇寒加剧、得温痛减之势;次症见形寒肢冷、面色晄白、腰酸膝软夜尿频数;舌脉征象表现为舌质淡或暗淡,苔白或白腻,脉沉细或弦滑。

2.3. 纳入与排除标准

2.3.1. 纳入标准

① 符合上述西医诊断标准及中医辨证分型标准者;② 年龄在 40~70 岁之间;③ Kellgren-Lawrence 影像学分级为 I~IV 级;④ 近 1 个月内未接受过膝关节腔注射、针灸、理疗或其他相关药物治疗者;⑤ 意识清晰,能配合医生治疗及检查,并签署知情同意书者。

2.3.2. 排除标准

① 伴发严重心脑血管、肝肾功能衰竭或造血系统器质性病变；因精神障碍致依从性差；② 经鉴别确诊为膝部肿瘤、结核、化脓性感染及风湿免疫类等非退行性关节病；③ 膝关节及周围皮肤有破溃、感染、皮疹等，不宜进行刃针或蜡疗操作者；④ 孕妇及哺乳期妇女；⑤ 对中药或石蜡过敏者；⑥ 精神病不配合治疗者；⑦ 同时参加其他临床试验者。

2.4. 治疗方法

2.4.1. 对照组

对照组予以口服塞来昔布胶囊(商品名：西乐葆，辉瑞制药有限公司生产，国药准字：J20120063，规格：0.2 g × 6 粒/盒)。用法用量：口服，每次 0.2 g，每日 1 次，饭后服用。连续治疗 14 天为 1 个疗程，共治疗 2 个疗程。

2.4.2. 观察组

采用刃针松解联合中药蜡疗治疗。刃针治疗点选择：A、筋结痛点(即髌周支持带)：多集中在髌骨内外下角、左右侧方、髌韧带两侧；B、远部牵涉点：腰臀部筋膜高应力点、髂胫束摩擦点；C、鹅足滑囊点：缝匠肌、股薄肌、半腱肌、半膜肌在胫骨内侧髁的止点处；D、局部穴位：如内膝眼、外膝眼、阳陵泉、足三里、膝阳关、阴陵泉、鹤顶、血海、梁丘等。具体操作为患者取仰卧位，患膝下置软垫，充分显露术野。术者首先触诊寻找上述区域的敏感点(压痛点或条索状硬结)，用医用定位笔标记。严格遵循外科无菌规程，术区行碘伏消毒并铺设洞巾，术者完成手卫生及戴手套程序。施术器具指定为规格的 0.5 mm × 50 mm 一次性无菌刃针。左手拇指与食指绷紧进针点皮肤并固定结节，右手持刃针，刀口线须与局部血管、神经、肌纤维走行方向平行。快速刺入皮下，进针深度以刺透硬结点到达骨面或筋膜层为宜，一般 0.5~2 cm。病灶区实施纵行疏通及横向剥离操作 3~5 次，以术者指下产生松动感为终止标准。针对鹅足滑囊与侧副韧带区域，则应用扇形松解术式。术毕拔针，即刻以无菌棉球压迫止血 2 min 并覆盖敷料，嘱受试者 24 h 内患处禁水。治疗周期为 1 次/周，共计 4 次。

拟定蜡疗处方以温经散寒、祛湿通络为治则。组方如下：透骨草、伸筋草各 20 g；制川乌、制草乌、独活、羌活、当归、怀牛膝、威灵仙及桂枝各 12 g；红花 9 g，细辛 5 g。全方药材经脱水烘干处理后，粉碎研磨成极细粉末以备调配。具体操作为采用全自动恒温蜡疗仪将医用石蜡完全熔化，温度控制在 55℃ 左右。量取药粉 150 g 置入规格 20 cm × 40 cm 的自制无纺布袋，加入适量温水调匀呈糊状。在严格避开刃针进针点的前提下，将药袋外敷于患膝术区。将熔化好的石蜡冷却至 52℃ 左右，以患者耐受且不烫伤皮肤为度，采用刷蜡法，于药袋表面均匀涂布熔融石蜡，构建 2~3 cm 厚度的蜡层。随即以聚乙烯薄膜严密包覆，并加盖棉织物增强热滞留效应。每日 1 次，每次 60 分钟，20 天为一疗程。刃针治疗当日，先进行刃针松解，待止血并保护针孔后进行蜡疗，注意避开新鲜针孔或在针孔贴敷辅料后进行。

2.5. 观察指标

2.5.1. 西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数(WOMAC)

选用国际通用的 WOMAC 指数作为核心评估工具。该量表包含疼痛(5 项，0~20 分)、僵硬(2 项，0~8 分)和关节功能(17 项，0~68 分)三个部分，总分 96 分。评定原则呈正相关性：分值愈高，提示患者临床症状愈剧烈且关节功能障碍愈显著[6]。

2.5.2. 实验室炎症指标

于治疗前及治疗结束后次日清晨采集标本。均嘱受试者空腹，抽取肘静脉血 5 mL，送检全自动生化

分析系统。通过测定 ESR 与 CRP 数值, 客观量化机体炎性负荷变化。

2.5.3. 临床疗效判定标准

依据《中医病证诊断疗效标准》[7]拟定分级细则。

痊愈: 膝关节疼痛、肿胀症状基本消失, 关节活动功能恢复正常, WOMAC 积分减少率 $\geq 90\%$;

显效: 膝关节疼痛、肿胀症状明显改善, 关节功能基本恢复, WOMAC 积分减少率 $\geq 60\%$ 但 $< 90\%$;

有效: 膝关节疼痛、肿胀症状有所好转, 关节活动轻度受限, WOMAC 积分减少率 $\geq 30\%$ 但 $< 60\%$;

无效: 症状及膝关节功能无改善, 甚至加重, WOMAC 积分减少率 $< 30\%$ 。

注: 积分改善率 = (治疗前积分 - 治疗后积分)/治疗前积分 $\times 100\%$ 。

2.5.4. 安全性观察

记录治疗过程中患者是否出现恶心、呕吐、皮疹、晕针、局部血肿、感染、烫伤及神经损伤等不良反应。

2.6. 统计学方法

研究所得数据均采用 SPSS 26.0 统计学软件进行处理。凡符合正态分布特性的计量变量, 均描述为 $\bar{x} \pm s$, 组间比较采用独立样本 t 检验, 组内治疗前后比较采用配对 t 检验; 计数资料以频数和百分比(%)表示, 采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 两组患者临床疗效比较

治疗结束后, 对照组 40 例患者中, 痊愈 6 例, 显效 14 例, 有效 12 例, 无效 8 例, 总有效率为 80.0%; 观察组 40 例患者中, 痊愈 12 例, 显效 18 例, 有效 8 例, 无效 2 例, 总有效率达到 95.0%。观察组的总有效率显著高于对照组, 差异具有统计学意义($\chi^2 = 4.114, P < 0.05$)。详见表 1。

Table 1. Comparison of clinical efficacy between the two groups [n (%)]

表 1. 两组患者临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效率(%)
对照组	40	6 (15.0)	14 (35.0)	12 (30.0)	8 (20.0)	32 (80.0)
观察组	40	12 (30.0)	18 (45.0)	8 (20.0)	2 (5.0)	38 (95.0)①

注: ①与对照组比较, $P < 0.05$ 。

3.2. 两组患者治疗前后 WOMAC 评分比较

Table 2. Comparison of WOMAC scores between the two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, points)

表 2. 两组患者治疗前后 WOMAC 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	疼痛评分	僵硬评分	功能评分	总分
对照组 (n = 40)	治疗前	13.10 \pm 3.37	5.80 \pm 1.72	46.03 \pm 4.53	64.93 \pm 6.98
	治疗后	7.98 \pm 2.19①	3.25 \pm 1.08①	32.05 \pm 6.58①	43.28 \pm 8.41①
观察组 (n = 40)	治疗前	13.73 \pm 3.51	5.43 \pm 1.89	45.28 \pm 6.09	64.45 \pm 7.52
	治疗后	4.15 \pm 1.41①②	1.65 \pm 0.74①②	22.38 \pm 5.69①②	28.18 \pm 6.47①②

注: 与同组治疗前比较, ① $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较, ② $P < 0.05$ 。

治疗前,两组患者的 WOMAC 疼痛、僵硬、关节功能评分及总分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组上述各项评分均较治疗前显著降低($P < 0.05$):且观察组治疗后的各项评分及总分均显著低于对照组,表明观察组在缓解疼痛、改善僵硬及恢复关节功能方面优于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 2。

3.3. 两组患者治疗前后实验室炎症指标比较

治疗前,两组患者血清 ESR、CRP 水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组 ESR、CRP 水平均较治疗前降低,且观察组的降低幅度显著大于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 3。

Table 3. Comparison of ESR and CRP levels between the two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$)

表 3. 两组患者治疗前后 ESR、CRP 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	ESR (mm/h)	CRP (mg/L)
对照组 (n = 40)	治疗前	26.82 ± 6.14	11.82 ± 4.62
	治疗后	17.64 ± 4.98 ^①	7.45 ± 2.83 ^①
观察组 (n = 40)	治疗前	28.94 ± 7.12	11.57 ± 4.01
	治疗后	11.36 ± 3.52 ^{①②}	4.12 ± 1.38 ^{①②}

注:与同组治疗前比较,① $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,② $P < 0.05$ 。

3.4. 安全性分析

全程监测显示,两组受试者均无严重不良事件报告。对照组仅 3 例出现轻度胃肠道不适,表现为轻微恶心、上腹部不适,经调整为餐后给药后症状缓解。观察组录得 1 例术后局部皮下瘀斑,未行特殊干预,于 3 天内自然消退;且未见晕针、热损伤及神经血管误伤等并发症。经检验,两组总不良反应发生率无统计学差异($P > 0.05$),安全性相当。

4. 讨论

本病隶属中医“膝痹”或“骨痹”范畴,其发病核心遵循“本虚标实”演变规律。究其病机,以肝肾亏虚为本,正如《张氏医通》所云:“膝者,筋之府。屈伸不能,行则倮附,筋将惫矣。故膝痛无有不因肝肾虚者,虚则风寒湿气袭之。”伴随年迈体衰,肝肾精血渐耗,筋骨失于濡养发为“不荣则痛”;加之卫阳疏薄,风寒湿邪趁虚内侵,寒邪凝滞致脉道瘀阻发为“不通则痛”。阳气匮乏无法温通经脉,寒湿阻络导致血行不畅,故临床遂现关节冷痛、沉重、屈伸受限及遇寒痛甚之典型征象。因此,“阳虚”为本,“寒凝”与“血瘀”为标,治疗当以温阳散寒、活血化瘀、通络止痛为法则。

本研究证实,观察组在降低 WOMAC 评分方面表现更佳。特别是在消除晨起僵硬感、恢复关节日常活动能力这两个具体方面,其治疗效果明显强于对照组($P < 0.05$)。这一优势主要得益于刃针疗法对膝关节生物力学的重塑作用。KOA 被界定为一种泛关节退行性病变。其病理损害未局限于软骨层面,更广泛波及滑膜、关节囊及韧带等关节周围软组织。由于慢性炎症介导的纤维化重塑,导致囊韧带复合体出现挛缩或异常松弛,直接限制关节活动范围。这种机械性束缚会诱发生物力学应力在局部异常集中,进而加速关节间隙狭窄进程,加剧透明软骨的退行性降解[8]。刃针介于传统毫针与小针刀之间,具有微创、操作便捷的特点。术者通过纵行疏通、横向剥离的手法,直接切断挛缩变性的肌纤维和筋膜结节。研究发现[9],刃针干预能够松解筋膜及软组织粘连,缓解局部高张力状态,从而改善微循环与疼痛症状。一项动物实验发现[10],刃针治疗可显著降低外周血中物质 P (Substance P)和 5-羟色胺(5-HT)等疼痛相关因

子的水平,同时提高痛阈,提示其可能通过调节炎症与神经敏感性来缓解疼痛;另一方面,刃针治疗能够有效释放浅层筋膜粘连,改善疼痛评分和功能改善优于常规针刺,这支持其在软组织粘连以及高压状态相关疼痛中的机制作用链。得益于对上述病理环节的针对性干预,观察组受试者在痛觉缓解及功能复原维度上的获益,均显著优于对照组,提示刃针在解除软组织物理性限制、恢复关节活动方面具有直接疗效。

针对“阳虚寒凝”的病理本质,本研究采用了特制的中药蜡疗。研究数据显示,观察组治疗后血清ESR和CRP水平的下降幅度显著优于对照组($P < 0.05$),客观佐证了该疗法在抑制局部炎症反应方面具备更卓越的临床效能。医用石蜡兼具高热容、低导热及优良可塑性等热动力学特征。其52℃恒温透热效应不仅能有效提升局部皮温,更能诱导微血管床显著扩张,优化血流动力学环境,从而加速代谢产物排出。这种深层的温热刺激不仅能直接对抗寒凝之邪,缓解肌肉痉挛,还能通过热休克蛋白(HSPs)的诱导表达,保护软骨细胞免受炎症损伤[11]。并且在热力的作用下,皮肤角质层软化,毛孔舒张,为药物渗透打开了通道。方以制川乌、草乌为君药,取其辛热猛烈之性以温经散寒、破阴止痛;辅以羌活与独活搜风除湿,通达经络;佐入透骨、伸筋二草舒挛缓急,导诸药直达病灶深处;当归、红花活血化瘀,改善局部微循环;桂枝温阳化气以通脉道;怀牛膝补益肝肾,并导引药力下注膝腿;细辛彻内寒而止痛。众药相参,紧扣病机,确证温通经络及舒挛定痛之临床功效。药物有效成分通过透皮吸收进入关节腔和滑膜组织,降低滑膜炎症反应,抑制炎症细胞因子的释放,从而发挥药借热力、热助药效的协同作用[12]。

综上所述,刃针联合中药蜡疗干预阳虚寒凝型KOA具备显著的临床优越性。该方案通过刃针的微创松解作用,有效解除软组织粘连,从根本上纠正关节生物力学紊乱,重塑动力学稳态;通过中药蜡疗的温热药透作用,温经散寒,抑制局部炎症反应。两者联用,标本兼治,在缓解疼痛、改善关节功能及降低炎症指标方面均优于单纯西药治疗,且具有操作简便、安全性高、副作用小的特点。本研究为临床治疗阳虚寒凝型KOA提供了一种高效、绿色的优选方案,值得在各级医疗机构特别是基层医院广泛推广应用。

声 明

本研究获得广西中医药大学第一附属医院伦理委员会批准(审批号:GCP20202336),患者均签署知情同意书。

基金项目

广西壮族自治区中医药管理局自筹经费科研课题(编号:GXZYA20230064)。

参考文献

- [1] 陈卫衡. 膝关节炎中医诊疗指南(2020年版)[J]. 中医正骨, 2020, 32(10): 1-14.
- [2] 李广伟, 于功昌, 周广达, 等. 刃针联合隔姜灸治疗膝关节炎的临床疗效[J]. 北京中医药, 2025, 44(3): 275-278.
- [3] 李宏玉, 朱路文, 吴孝军, 等. 针刺结合蜡疗治疗膝关节的随机对照研究[J]. 上海针灸杂志, 2016, 35(8): 1001-1002.
- [4] 中华医学会骨科学分会关节外科学组. 骨关节炎诊疗指南(2018年版)[J]. 中华骨科杂志, 2018, 38(12): 705-715.
- [5] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 349-353.
- [6] 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>

-
- [7] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 30-31.
- [8] Campbell, T.M., Ramsay, T. and Trudel, G. (2020) Knee Flexion Contractures Are Associated with Worse Pain, Stiffness, and Function in Patients with Knee Osteoarthritis: Data from the Osteoarthritis Initiative. *PM&R*, **13**, 954-961. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12497>
- [9] Yu, J.N., Guo, C.Q., Hu, B., Liu, N.G., Sun, H.M., Xu, H., *et al.* (2014) Effects of Acupuncture Knife on Inflammatory Factors and Pain in Third Lumbar Vertebrae Transverse Process Syndrome Model Rats. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, **2014**, Article ID: 892406. <https://doi.org/10.1155/2014/892406>
- [10] Lu, S., Lang, B., Liu, J., Ma, X., Li, T., Du, X., *et al.* (2024) Comparative Efficacy of Micro-Needle-Knife Therapy and Acupuncture in Acute Ankle Sprains: A Randomized Controlled Trial. *Medical Science Monitor*, **30**, e944157. <https://doi.org/10.12659/msm.944157>
- [11] 韦尼, 陈自佳, 李苏茜, 等. 蜡药疗联合美洛昔康治疗膝骨关节炎性滑膜炎 36 例临床观察[J]. 风湿病与关节炎, 2018, 7(1): 18-22.
- [12] Yao, K., Shamim, M.F., Xia, J., Liu, T., Guo, Y. and Lin, X. (2025) Therapeutic Potential of Acupuncture in Knee Osteoarthritis: Clinical Efficacy and Mechanistic Insights. *Journal of Inflammation Research*, **18**, 12169-12190. <https://doi.org/10.2147/jir.s526890>